DM 5,-

HAPPY-COMPUTER

4/84 APRIL

B 2609 E

Daten- und Programmaustausch für jedermann

So telefonieren Computer miteinander

Akustikkoppler im Test

★

Listing des Monats: Maus

Gute Spielidee, schöne Grafik

★

Erfahrungen mit Atari 600/800 XL

★

Am TI 99/4A getestet:

4-Farbplotter als Billig-Drucker

★

Jede Menge Listings mit Programmbeschreibung:

★ Arche-Noah-Spiel: Schafe verladen
★ Softscroller
★ Uhr für Fotolabor

und noch viel mehr Programme sowie Software-Tests, Tips und Tricks für Commodore 64, TRS 80, Color Genie, Atari, TI 99/4A, Apple, PC 1500, ZX 81, MZ 700, PC 1251, VC 20, Spectrum

★

Test: Flugsimulatoren

Fliegen im Wohnzimmer

Byt-Zeit

Das ist die »klassische« Ferien-Freizeit, und dazu die spielerische Begegnung mit dem Computer im Feriencamp.

(Unterricht in einem Schloß — Zeltlager im 40.000 qm großen Schloßpark)

Mehr Freude können Sie Ihrem Kind in diesem Sommer bestimmt nicht machen!

Mehr Zukunft aber auch nicht!
Sie »investieren« in Ferienfreude — und Ihr Kind hat einen lebenslangen Nutzen davon.

Ferien im Camp, mit Sport, Spiel, Ausflügen, Lagerfeuer —
und mit dem Computer als Denk- u. Spielpartner!

Für Jungen und Mädchen ab 10 Jahren.

Freizeiten während der offiziellen Pfingst-, Sommer- und Herbst-Ferientermine im Bundesgebiet. Freizeiten von 1 bis 3 Wochen möglich.

An Byt-Zeit,
Lessingstraße 47,
Ruf (07131) 72097/8
7100 Heilbronn:
Ihre Idee gefällt mir!
Schicken Sie mir
Ihren Prospekt.

Name

Straße, Hausnummer (hc)

PLZ/Wohnort

Bitte Karte an der Perforation herausrennen

Mitmach-Karte

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

☐ **Deshalb meine Meinung zu Heft /Seite /Artikel:** _____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: _____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: _____

☐ **Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von HAPPY-COMPUTER beteiligen**

☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten

☐ Ich kann Ihnen über folgende Anwendung berichten

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar.

Bitte Karte an der Perforation herausrennen

ANZEIGEN-AUFTRAG FÜR DIE FUNDGRUBE

☐ **JA,** ich möchte die Gelegenheit nutzen und in der nächsten erreichbaren Ausgabe von Happy-Computer eine private Kleinanzeige für nur DM 5,- veröffentlichen. Der folgende Text (maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben) soll unter der Rubrik _____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore etc.) erscheinen:

☐ Den Anzeigenpreis von DM 5,- habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199-803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Markt & Technik, Happy-Computer)

☐ DM 5,- in Briefmarken oder Bargeld liegen bei

☐ DM 5,- als Scheck liegen bei

Datum _____ Unterschrift _____

Bitte Karte an der Perforation herausreißen

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen:

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer:

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen (Absenderangabe nicht vergessen):

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen Computer:

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Postkarte
Antwort

Bitte frei machen

HAPPY COMPUTER

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Stand: Februar 1984

1	**M-Coder** Spectrum (16k/48k)	SP207 35,00
2	**Editor/Assembler** Spectrum (16k/48k)	SP206 35,00
3	**Pakacuda** CBM64	VC164 29,00
4	**Toolkit** Spectrum (16k/48k)	SP215 39,00
5	**Extended Basic** ZX81 (16k)	UZ083 29,00
6	**Centropod** CBM64	VC106 29,00
7	**Hover Bover** CBM64	VC167 32,00
8	**Flight Simulation** Spectrum (48k)	SP256 35,00
9	**Scramble** Spectrum (16k/48k)	SP 201 25,00
10	**Skramble** VC20	VC102 25,00
11	**Guipmax** Spectrum (16k/48k)	SP204 29,00
12	**Spectrum Schach** Spectrum (48k)	SP220 34,00
13	**ZX Schach I** ZX81 (16k)	SZ046 25,00
14	**Toolkit** ZX81 (16k)	UZ072 22,00
15	**Mechbuggy** CBM64	VC170 35,00
16	**Galaxians** Spectrum (16k/48k)	SP224 23,00
17	**Quasar** CBM64	VC175 35,00
18	**Hopp** Spectrum (48k)	SP235 23,00
19	**Pakacuda** VC20	VC112 25,00
20	**Invasion Force** Spectrum (16k/48k)	SP230 25,00
21	**Gulp II** ZX81 (16k)	SZ078 25,00
22	**Superscramble** ZX81 (16k)	SZ082 25,00
23	**Penetrator** Spectrum (48k)	SP248 32,00
24	**Tasword II** Spectrum (48k)	SP221 39,00
25	**Night Crawler** VC20	VC101 25,00
26	**M-Code** ZX81 (16k)	UZ074 25,00
27	**Spectrum Voice Chess** Spectrum (48k)	SP223 35,00
28	**Quackers** VC20	VC107 25,00
29	**Music Mixer** Spectrum (48k)	SP239 27,00
30	**Monitor-Disass./Debug** Spectrum (16k/48k)	SP205 30,00
31	**3D-Combat Zone** Spectrum (48k)	SP223 25,00
32	**Alic Atac** Spectrum (48k)	SP253 25,00
33	**Masterfile** Spectrum (16k/48k)	SP209 39,00
34	**Mediator** ZX81 (16k)	UZ081 29,00
35	**3D Ant Attack** Spectrum (48k)	SP255 31,00
36	**1k Spielesammlung** ZX81 (16k)	SZ001 19,00
37	**Frogger** VC20 (3k)	VC122 25,00
38	**Baze Invaders** Spectrum (16k/48k)	SP202 25,00
39	**Masterfile** Spectrum (48k)	SP209 49,00
40	**Cyclons** CBM64	VC161 29,00
41	**Funky** ZX81 (16k)	SZ009 25,00
42	**Trenz Arc** Spectrum (48k)	SP237 25,00
43	**Hesperi** CBM64	VC171 35,00
44	**Pyramid** Spectrum (48k)	SP255 27,00
45	**Lunar Jetman** Spectrum (48k)	SP254 25,00
46	**Jaegler** Spectrum (48k)	SP232 25,00
47	**4D Terror Dekit** Spectrum (48k)	SP247 32,00
48	**Splat** Spectrum (48k)	SP252 25,00
49	**Cookie** Spectrum (48k)	SP238 25,00
50	**Chuckie Egg** Spectrum (48k)	SP251 31,00

Tip des Monats:

___ **Death Chess** Spectrum (48k)	29,00
___ **Music Composer** Spectrum (48k)	35,00

Im Fachhandel erhältlich oder anfordern:
ZX-81-Info, Spectrum-Katalog, Commodore-Katalog
Händleranfragen willkommen!

Van Driver

profsoft

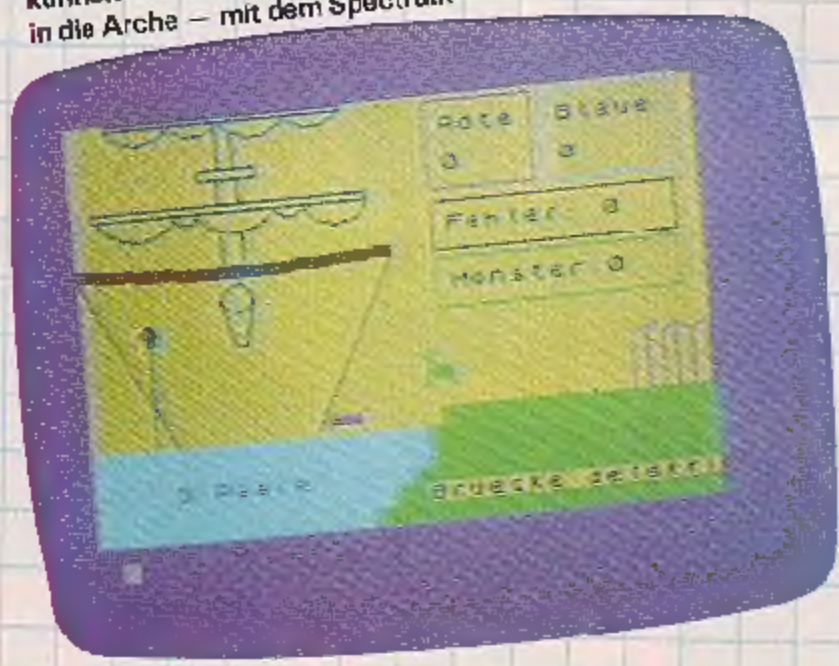
Sutthauser Straße 50–52 · 4500 Osnabrück · Tel. (0541) 53905 · Telex 94966

INHALT

Listing des Monats: 2000 Mäuse für »Mäuse im Computerlabyrinth« 37

Tips und Infos für Atari-XL-Besitzer 34

»Schafe verladen« können Sie wie Noah einst in die Arche – mit dem Spectrum 65



Aktuelles

Mehr Basar als Messe
Sinclair Micro-Fair in London 9

Der Neue von Sinclair
Quantum Leap vorgestellt 9

Neues aus USA
Bericht von der CES in Las Vegas 10

Spielen, entspannen und lernen 12

Computer telefonieren

So telefonieren Computer miteinander
Computer an der Quasselstrippe 16

Akustikkoppler im Test
Preiswerter Piepmatz 24

Hardware

Ein 4-Farbplotter als Billigdrucker für den TI 99/4A 26

Modernisierung statt Neukauf – TRS-80 Modell 1 frisiert 30

Erfahrungen

Tips und Infos für Atari XL-Besitzer und solche, die es werden wollen 34

Erste Erfahrungen 36

Wettbewerb

Listing des Monats: Maus
Mäuse im Computerlabyrinth 37

2000 Mäuse für die Labyrinthmäuse 42

Internationaler Spiele-Programmierwettbewerb: 175000 Dollar zu gewinnen 116

Listing des Monats:
Wie mache ich mit? Wie schicke ich meine Programme ein? 146

Anwendungen

VC 20 Schreibmaschinenkurs 43

Commodore 64: Uhr für Fotolabor
Laboruhr überwacht Filmentwicklung 48

PC 1251
Spitzensteuerberechnung 49

Grafik

Commodore 64
Pseudohochauflösende Grafik 51

Zeichnen mit dem Joystick 54

Spiele

TRS 80 Chopper Commander 57

TI 99/4A Rescue Ship 59

Commodore 64 Wildwasserfahrt 61

Commodore 64 Spiedie 63

Arche-Noah-Spiel
Spectrum Schafe verlader 65

MZ-700 Wertraten 94

PC-1500 66: Kartenspiel 99

VC 20 Sea Battle 100

TI 99/4A Awari: Brettspiel 103

Tips & Tricks

ZX81 REM-Loader 106

Commodore 64 Soft-Scroller 108

TI 99/4A Help 109

Einführung in die Maschinensprache des Spectrum 112

Software-Test

Spiele
Capture the Flag 121

Speedway — Ein Autorennen für Kreative 123

Rainbowwalker 128

Dark Krystal, Cranston Manor und Mission Asteroid 132

Fliegen im Wohnzimmer
Die Sinclair-Computer heben ab 130

Flugkapitän: Keine Angst vorm Fliegen 135

Sprachen
Beta-Basic — Strukturiertes Programmieren verschafft Übersicht 138

Grafik
Das private Trickfilmstudio 142

Leser testen Spiele

Neue kreative Spiele aus den USA für meinen Atari-Computer 136

Rubriken

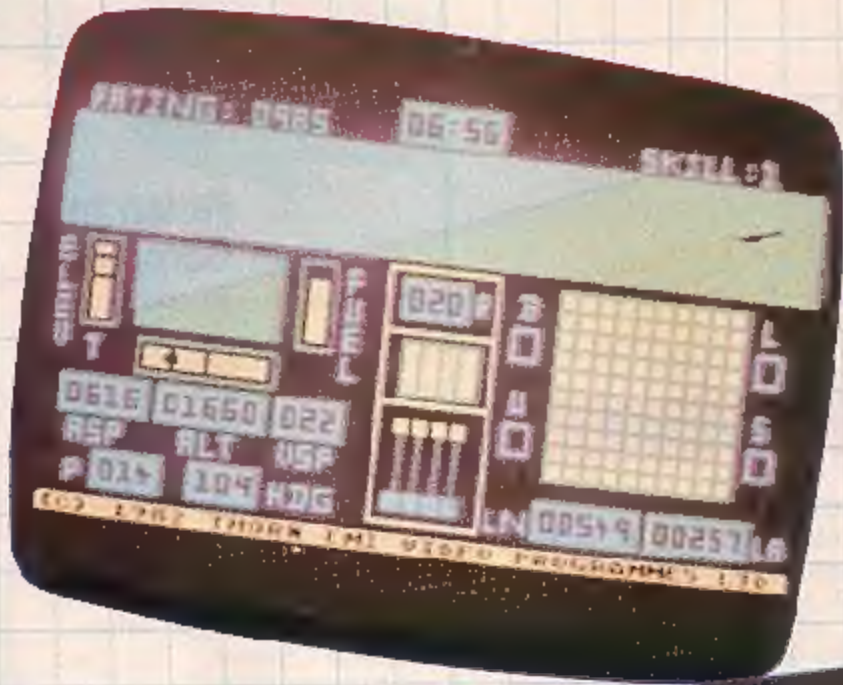
Nachhall 29

Ideenecke 56

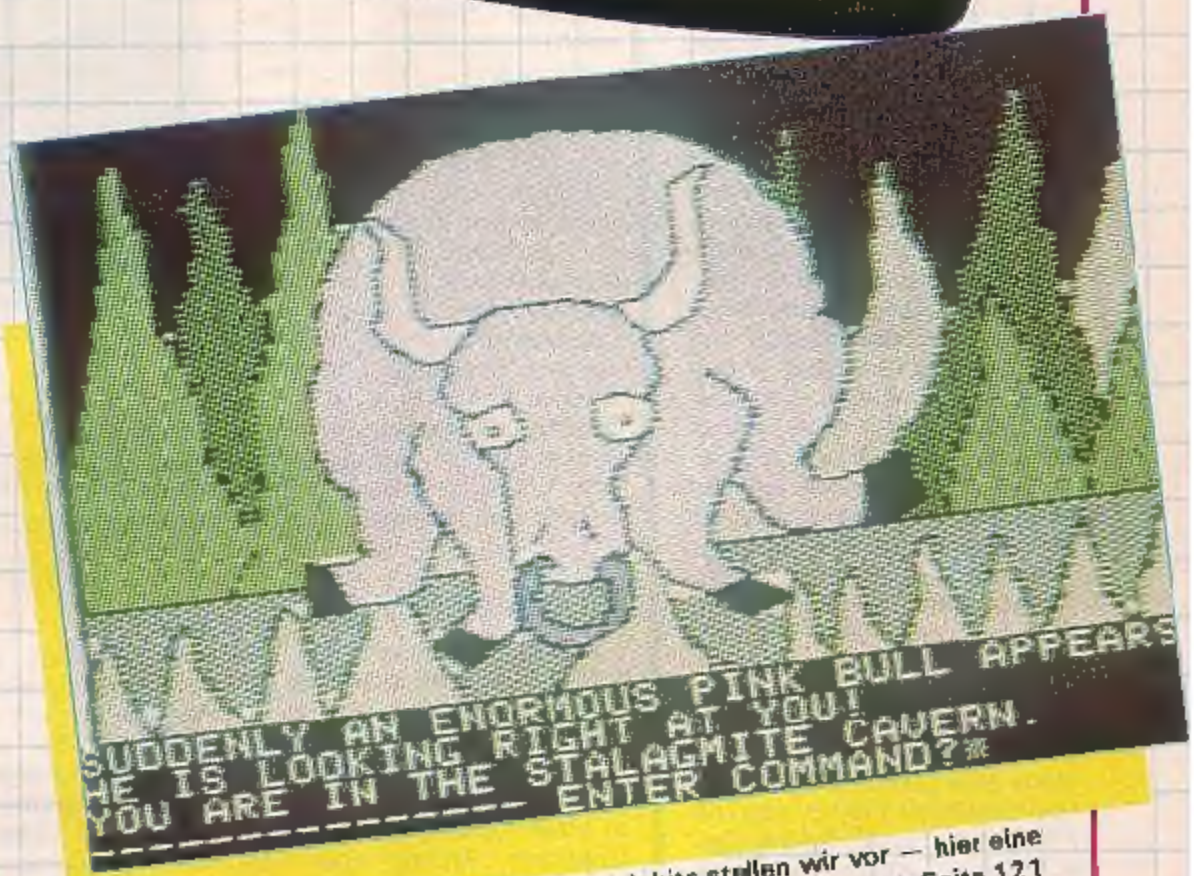
Bücher 115

Leserforum 117

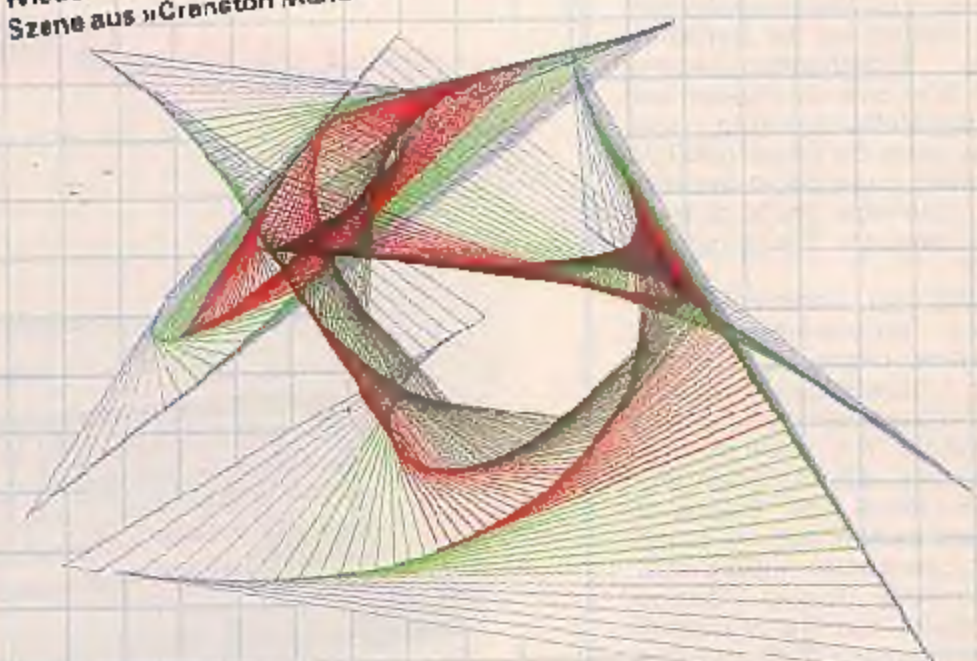
Impressum 147



Mit diesem Flugsimulator heben Sie glattweg ab: »Flugkapitän« für Atari-Computer 135



Wieder eine ganze Reihe der neuesten Spielehits stellen wir vor — hier eine Szene aus »Cranston Manor« ab Seite 121



Der CGP-115 Vier-Farb-Plotter als Drucker für den TI 99/4A und wie man ihn anschließt 26

Online?

Amerika. Du hast es besser: Wenn in den USA ein Computerbesitzer mit anderen Anwendern desselben Modells Kontakt aufnehmen, Software tauschen oder die neuesten Informationen haben will, dann kann er — nach Kauf eines der billigen Modems — zum Telefonhörer greifen und über eines der Netzwerke Verbindung mit der Informationszentrale eines Computerclubs oder Herstellers aufnehmen. Was Commodore vorgemacht hat — produktspezifische Informationen und Erfahrungsaustausch von Computer zu Computer — bieten jetzt auch, jeweils über das Netzwerk Compuserve, Epson mit einer »Epsonline« und Coleco mit einem Service namens »Adam online«. Das Angebot ist sehr ähnlich: Es gibt Software, Produktinformationen, Bedienungs- und Service-Hinweise, Adressen von Benutzerclubs, Hinweise auf interessante Veranstaltungen, ein »Bulletin Board« (hier können die Teilnehmer Nachrichten hinterlassen), sowie eine Liste der am häufigsten gestellten Fragen und die Antworten darauf. Solche Einrichtungen wären auch in Deutschland nützlich. Aber die Benutzerclubs sind offenbar zu klein — und die Hersteller warten vielfach auf die Einführung des Bildschirmtext-Dienstes. Btx böte sich als elegante und billige Methode zwar an — aber erst, wenn der Dienst 1986 bundesweit eingeführt ist und wenn es preiswerte Btx-Module für die gängigen Kleincomputern gibt.

Wer mit Datenfernübertragung experimentieren will, greift am besten auf einen billigen Akustikkoppler — die Preise beginnen bei rund 350 Mark — zurück. Um denen Starthilfe zu geben, die auf diesem Weg Informations- und Programmtausch suchen, sind wir bereit, im Leserforum künftig versuchsweise Namen, Telefonnummern und Hardwarekonfiguration von DFÜ-Interessenten zu veröffentlichen.

Michael Pauly, Chefredakteur

Aktuelles

Ferien mit dem Computer

Die Idee kommt — wie auch anders — aus USA und hat auch hierzulande natürlich schnell Freunde gefunden: Die Rede ist von Computercamps. Wißbegierige aller Altersklassen — vor allem aber Jugendliche werden hier in den Ferien in individuellen Kursen spielerisch an den Computer herangeführt oder können ihre bereits vorhandenen Kenntnisse vertiefen. Neuester Anbieter auf dem noch jungen Markt ist das Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern, das zum ersten Mal bereits Ostern gestartet wird. Ort der Handlung: Das Emsland. Laut Planungsteam legt man hier besonderen Wert auf sorgfältige Soft- und Hardware-Auswahl und vor allem auf das »richtige« Freizeitangebot. Nomen ist eben Omen. Besonders original: Gewohnt wird nicht in Hotels oder Jugendherbergen, sondern etwas »lockerer« in Ferienhäusern (vier bis sechs Personen). Für weitere Informationen wendet man sich an: Planungsbüro Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern, Holztwiete 4 D, 2 Hamburg 52, Tel. (040) 827942.

Programme duplizieren ja — Design duplizieren nein?

Nachdem Unimex kürzlich ein Kopiergerät für Atari-Module auf den Markt gebracht und augenscheinlich auch recht gut verkauft hatte, zog Atari vor Gericht. Kein Wunder, das Kopiergerät SP 280 versprach den Besitzern schnelle Anortsation des Kaufpreises. Ergebnis nach Angaben von Unimex: eine einstweilige Verfügung. Allerdings soll das Gericht dem Hersteller des SP 280 nur der Vertrieb in der jetzigen äußeren Gestaltung untersagt haben. Atari hingegen verweist in Zusammenhang mit der Veröffentlichung zum Unimex-Kopiergerät SP-280 in Ausgabe 3/84, Seite 13, ausdrücklich darauf daß Kopien für gewerbliche Nutzung und Gratisweitergabe rechtlich eindeutig untersagt sind.

Computer-Flug

Der Flight Simulator für den IBM-PC ist inzwischen auch für den Apple und den Commodore lieferbar. Bei einer »Film«-Grafik von sechs Bildern pro Sekunde kann der Anwender in einer simulierten Piper 181 Cherokee Archer über 3D-Landschaften fliegen. Mehr als 30 Flugplätze, zwischen Los Angeles und New York angesiedelt, sind abgespeichert. Der Programmablauf soll so realistisch gestaltet sein, daß ein Flug von Chicago nach Seattle mehrere Stunden dauert. Alle Jahres- und Tageszeiten sowie Wetterverhältnisse können simuliert und in den Flugablauf einbezogen werden. Also — Anschnallen nicht vergessen.

Info: Eurosoft, Theodor-Körner-Str. 5, 4220 Dinslaken 1, Tel. (02134) 52788

Tandys zweite Version vom Color Computer

Die Neuvorstellungen reißen bei Tandy nicht ab. So wurde ein neuer Color Computer 2 vorgestellt. Dieser neue Heimcomputer arbeitet mit »Standard Color Basic« (8 Farben). In der Grundversion bietet er 16 KByte Speicher und kostet 748 Mark. Als Extended Version besitzt er erweiterte Möglichkeiten zur Programmierung, wie zum Beispiel PEEK, POKE, USR, Variablen mit mehr als zwei Zeichen, Tabellenspeicherung von Datensätzen mit mehr als 255 Zeichen, TRACE und zusätzliche Editier-Funktionen. Mit dieser Ausstattung liegt sein Preis bei 948 Mark. Beide Modelle sind softwarekompatibel.

Mehr Basar als Messe

Die Atmosphäre von Computermessen muß nicht immer seriös und trocken sein. Das bewies die Sinclair Micro-Fair in London, ein »Basar« für ZX81- und Spectrum-Fans.

London, 14. Februar 1984 Eine riesige Menschenmenge wälzte sich durch das Alley Palace in London, ein altertümliches Gebäude, in dem die Sinclair-Microfair, eine Messe speziell für Sinclair-Fans, stattfand. Neben Hardware — hier gab es Unmengen von Interfaces für alle möglichen Zwecke zu sehen — und Software — hier standen eindeutig die Spiele im Vordergrund — ist mir ein Interface für Shugart-Kompatible Diskettenlaufwerke aufgefallen. Es ermöglicht den Anschluß von 5¼-Zoll-Laufwerken mit einer Speicherkapazität von etwa 97 KByte an den Spectrum. Auch ein Monitor wurde für den Spectrum angeboten. Zwar etwas teuer, aber die Bildqualität wird durch diesen Zusatz erheblich erhöht. Der Anschluß erfolgt über den Busausgang auf der Rückseite des Spectrum. Das zugehörige RGB-Interface ist im Monitorgehäuse untergebracht, der Preis beträgt etwa 250 Englische Pfund.

Ein wenig in Verwunderung geriet ich als ich auf einem großen Plakat den Schriftzug »Universelles Kopierprogramm für den Spectrum« las. Es stellte sich mir natürlich die Frage, ob damit wohl ein wirkliches Kopierprogramm für professionelle Software gemeint war. Es stellte sich heraus, daß es speziell diesem Zweck dient und darauf war auch der massenhafte Ansturm der Spectrum-Fans zurückzuführen. Dieser Händler hat gewiß keine Absatzprobleme mit seinem Produkt. Bei uns würde das sicherlich rechtliche Konsequenzen haben, da das Kopieren — außer für den Privatgebrauch — verboten ist. Exotisch: ein Interface mit arabischen Zeichensatz, dazu eine arabische Tastatur.

(wb)

Der neue von Sinclair

Unter 2000 Mark soll er kosten, der QL (Quantum Leap) von Sinclair, obwohl vom Preis her in der gehobenen Heimcomputerklasse angesiedelt, soll er die Leistung von typischen Personal Computern haben.

Interesse erweckt der »QL« aufgrund seines Preis-/Leistungsverhältnisses in der Branche sicher zurecht: Er wird geliefert mit einem 128 KByte RAM (Random Access Memory/Schreib-Lese-Speicher), der auf 640 KByte RAM hochgerüstet werden kann, und zwei eingebauten 100-KByte-Microdrives (Laufwerke für Endlosksassetten; vom Aufzeichnungsformat jedoch nicht kompatibel mit den Microdrives für den Spectrum), hochauflösender Grafik (512 x 256 Bildpunkte/4 Farben und 250 x 256 Bildpunkte/8 Farben) und einer professionellen Tastatur mit 65 Tasten (einschließlich 5 Funktionstasten). Mit dem »QL« werden ebenfalls standardmäßig vier, von Psion geschriebene, integrierte Softwareprogramme (Textverarbeitung, Terminplanung, Datenverarbeitung und Grafik) geliefert. Bei dieser built-in-Software soll der Benutzer in den Genuß von Multitasking und Windows kommen. Merkmalen, die bisher meist nur auf erheblich teurerer Computern üblich sind. In einem 32 KByte ROM (Read Only Memory/-Lesespeicher/Festwertspeicher) befinden sich in der Standardversion das überarbeitete Betriebssystem Q-DOS von Sinclair sowie das neue Super-Basic, das eine erhebliche Verbesserung des Spectrum-Basic beinhalten soll. Bildschirm, Drucker und zusätzliche Speicherausrüstungen müssen extra bezahlt werden.

Herz des »QL« ist ein 68008-Prozessor (läuft mit einer Taktfrequenz von 7,5 MHz). Der 68008-Chip ist von der Architektur her ein 32-Bit-Prozessor mit einem 8-Bit-Datenbus.

An der Rückseite des »QL« befinden sich neben Ausgängen für RGB-Monitor und Fernseher neun peripheral/expansion Ports (für interne Erweiterungen, zusätzliche Microdrives, Rom Cartridge, serielle Schnittstelle, lokales Netzwerk und für Joysticks). Über zwei Standard-RS232C-Schnittstellen können Drucker, Modems sowie Fernseh- oder RGB-Monitore angeschlossen werden.

Der »QL« mißt 138 mm x 46 mm x 478 mm; und wiegt knapp 1400 Gramm.

In England wird der »QL« zunächst nur über Postversand ab Ende Februar zu haben sein. Es ist eine Anfangsproduktion von 20000 Stück pro Monat vorgesehen, die in etwa einem Jahr auf 100000 ausgeweitet werden soll. Hergestellt wird der QL von Thorn-EMI in England. In Deutschland soll der »QL« ab Juli 1984 erhältlich sein. Voraussichtlicher Preis: Unter 2000 Mark.

(eb)

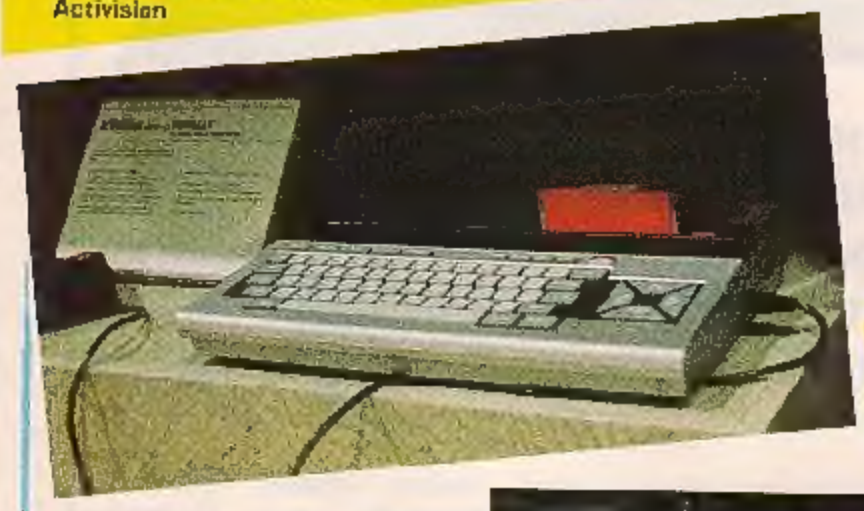
Aktuelles

Neues aus USA

Spielerparadies Las Vegas, USA: Computer und Software bestimmen das Bild der größten US-Messe für Unterhaltungselektronik, der Consumer Electronics Show (CES). Was gab es außer den neuen Commodore Computern — wir berichteten darüber bereits in der letzten Ausgabe — noch an interessanten Neuigkeiten?

Versteckt zwischen Autoradios und Zubehör: Der MSX-Computer von Yamaha

MSX Computer bei Spielehersteller Activision



Spectravideos MSX-Computer SVI-728

Fast 100000 Besucher kamen im Januar nach Las Vegas zur größten Messe für Unterhaltungselektronik. Den klassischen Produktbereichen Hi-Fi und Video stahlen die Heimcomputer oder besser die Software für diese Computer die Show. Hier zeigt sich ein deutlicher Trend: Nicht die Hardware, sondern die Software wird in Zukunft nicht nur der entscheidende Umsatzträger, sondern auch derjenige Bereich sein, auf dem die meisten interessanten Neuerungen zu erwarten sind.

Die Hauptattraktionen der CES waren ohne Zweifel die neuen Commodore-Computer 264 und 364 — wir haben in Happy-Computer, Ausgabe 3/84 auf Seite 10 bis 12 bereits ausführlich darüber berichtet.

Enttäuscht wurden dagegen all diejenigen, die auf den großen MSX-Boom gewartet haben. Neben dem MSX-Computer von Panasonic und dem Hitbit von Sony, die auf dem Stand von Spielehersteller Activision zu sehen waren und mit denen man bei Activision wohl beweisen wollte, daß man mit Spielen für den erwarteten MSX-Ansturm gerüstet sei, war nur der MSX-Computer von Yamaha zu sehen. Schwer zu entdecken war er zudem auch noch: bei dem Autoradio-Spezialisten Ultimate. Datenblätter gab es keine, die Auskünfte der beiden japanischen MSX-Betreuer waren mager: eingebauter Soundsynthesizer, voraussichtlicher Preis: 250 bis 300 Dollar.

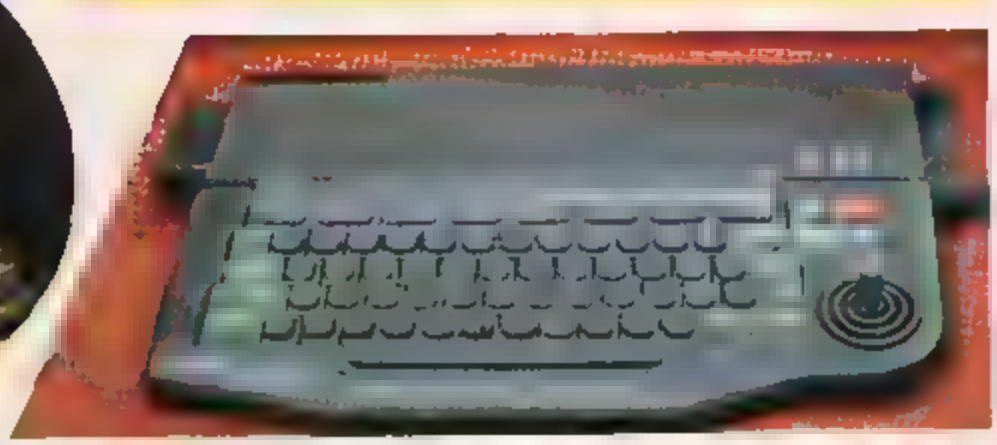
Der einzige MSX-Computer, der in größerer Zahl zu sehen war und zu dem es ein Datenblatt gab, war der SVI-728 MSX von Spectravideo. Es ist schon etwas verwunderlich, wenn ausgerechnet eine amerikanische Firma einen Computer zeigen kann, der über einen Standard verfügt, der von japanischen Firmen initiiert wurde. Preise wurden bei Spectravideo nicht genannt, dafür aber einige Daten: MSX-Basic in ROM, 32 KByte ROM (erweiterbar auf 96 KByte), 80 KByte RAM (erweiterbar auf 144 KByte), eingebautes CP/M, Grafik und Ton, schreibmaschinenähnliche Tastatur mit separatem numerischen Tastenblock.

Dem Beispiel von Coleco folgend, kündigte Spectravideo für unter 600 Dollar ein »Familienpaket«, bestehend aus SVI-728 Mark II Personal Computer, Erweiterungsmodul, Kassettenrecorder, 80-Zeichen-Matrixdrucker, Parallel-Interface, Joystick und drei Programmen (Textverarbeitung, Spiel, elektronisches Tagebuch) an.

Ein interessanter Computer wurde von einer britischen Firma, Elan Enterpri-

◄ 360 KByte-Diskettenlaufwerk für den Adam

Super Homecomputer aus England: Elan Enterprise ▼



Der Laser 2001 mit Adapter für Coleco Spiele

Aktuelles

Gefragt: Erweiterungen und Peripherie

Aus der faszinierenden Palette von Spielen und Lernprogrammen, die auf der größten US-Show für Unterhaltungselektronik (CES) in Las Vegas vorgestellt wurden, präsentieren wir Ihnen hier die Leckerbissen.

Bild 1
So realistisch haben sich noch nie Basketballspieler über den Bildschirm bewegt. Dr. J und Larry Bird go one on one von Electronic Arts

Bild 2
Ein bißchen Aerobics gefällig? Aber diesmal nach den Anweisungen der computeranimierten Frau auf dem Bildschirm. Spinnaker will Bewegung in die ahmen Knochen der sitzenden Computerspieler bringen

Spielen, entspannen und lernen

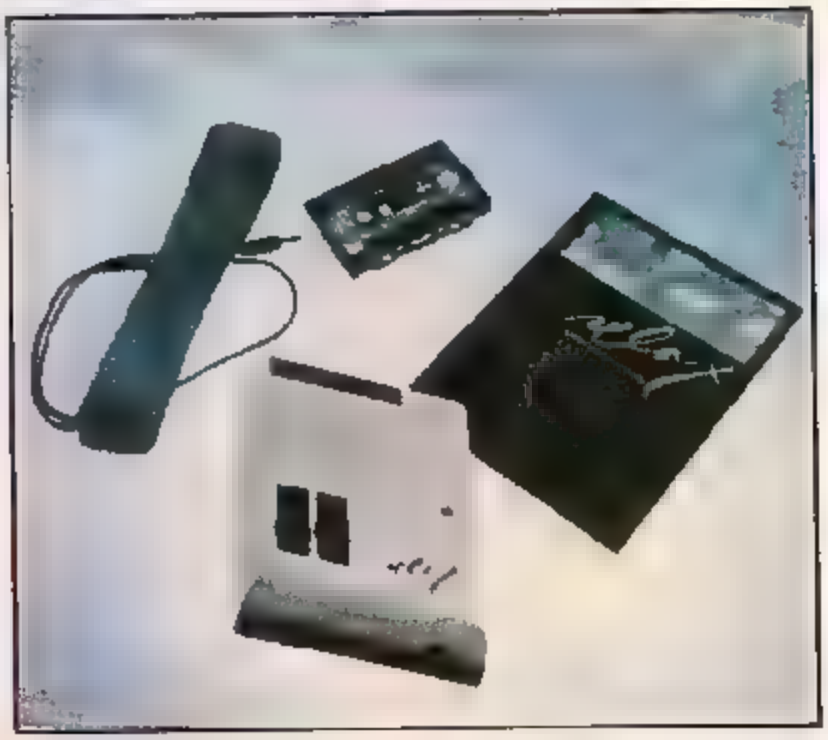
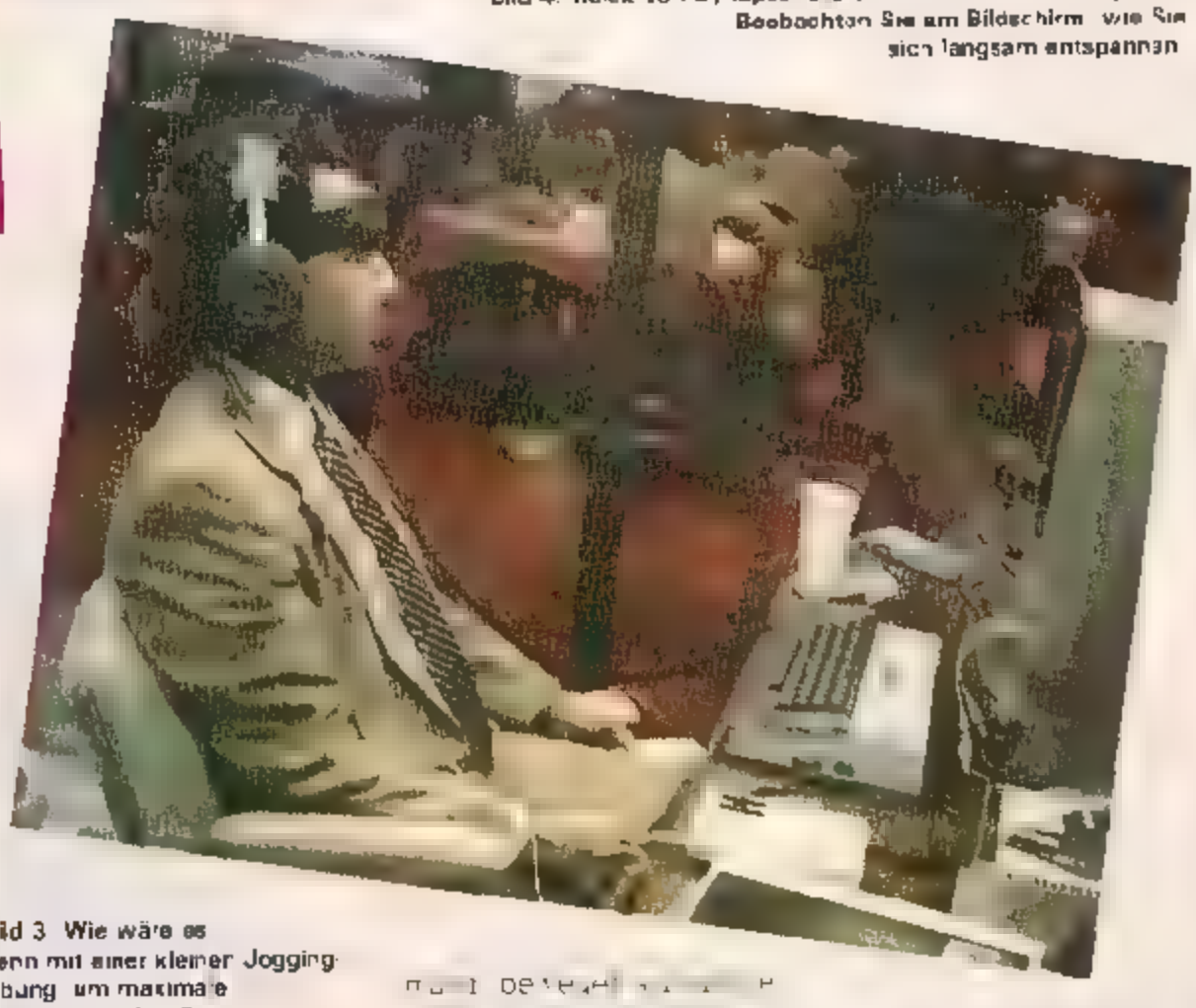


Bild 4. Relax von Synapse. Biofeedback mit dem Computer? Beobachten Sie am Bildschirm, wie Sie sich langsam entspannen



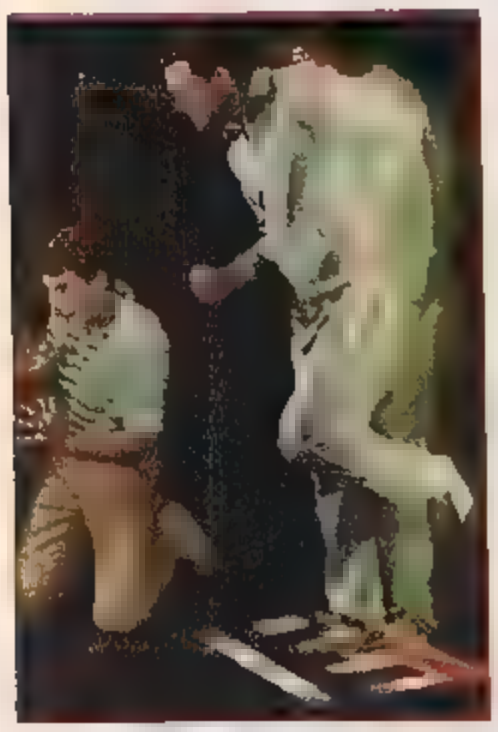


Bild 3. Wie wäre es denn mit einer kleinen Jogging-Übung, um maximale Punkterfolge bei Computer spielen zu erringen?

Aktuelles

ink anlernen können Wico zeigte einen neuen analogen Joystick für den Apple und den IBM PC an (Bild 4), die Umsetzung der Bewegungen des Steuerknüppels wirkt faszinierend

Der »Superchamp« von Championship Electronics (Atari und Commodore) homecomputer TI 99/4A mit entsprechendem Adapter 98 Dollar wird sicher nicht zuletzt seine Fans finden weil er in seinem Gehäuse ein zirka 3,50 m langes Kabel birgt das sich nach Gebrauch automatisch wieder aufwickelt (Bild 3)

Marvel-Comics als Adventures

Für die Fans von Abenteuerspielen gab es noch einen besonderen Leckerbissen Scott Adams der Gründer von Adventure International hat die Lizenzrechte für das Marvel Universum erworben und wird nach seinen Vorstellungen Adventures für Homecomputer mit den Helden der Marvel Comics entwerfen mindestens zwölf der wesentlichen Figuren dieser Marvel Welt werden in ihren Abenteuern zu eigenen Spielen gestaltet mit wirklich atemberaubender Grafik Im Mai wird das erste Adventure dieser Serie auf den Markt kommen Zu diesen Abenteuerspielen sollen auch eigene Comics erscheinen

Bild 5
Der neue analoge Joystick von Wico für den Apple II und den IBM

Entspannungsware gefällig?

Wenn Sie von Computersportspielen oder heißen Action Spielen oder auch von einem ganz »normalen« Büroalltag völlig gestreßt sind dann hilft Ihnen vielleicht die neue Biofeedback Hard und Software die auf der CES auch gezeigt wurde Synapse präsentierte das erste Produkt einer neuen Serie »Relax« (Atari Commodore Apple II IBM PC PCjr Bild 6) »Relax« besteht aus einem Stirnband mit Sensoren um die Muskelspannung zu messen die auf dem Bildschirm in Kurvenform sichtbar gemacht und ausgedruckt werden kann und einer Kassette mit einem Programm, das verschiedene Übungen enthält um der Streß abzubauen Per Kopfhörer hört man die Anweisungen für die einzelnen Übungen, versucht sie umzusetzen und dann auf dem Bildschirm das Resultat seiner Entspannungsübungen verfolgen zu können. »Computer« von Thought Technology Ltd bietet ebenfalls körpergesteuerte Hardware Man legt die Hand auf ein Kontaktkissen, das wie ein Joystick an den Apple angeschlossen wird

Je nachdem wie erregt der Spieler ist, ändert sich die gelieferte Spannung Während des Spielens wird die Anspannung des Spielers vom Computer analysiert und als individuelles Streßprofil ausgegeben

Bild 6. Der Superchamp Joystick von Championship Electronics bietet Ihnen 3,50 m aufrollbares Kabel

Auf Disketten werden verschiedene Spiele geliefert Obwohl der Spieler durch den Spielablauf erregt wird ist es das Ziel dieser Spiele ganz ruhig zu bleiben Um sich bei zu großer Anspannung wieder locken zu können, können jederzeit beruhigende Bilder auf der Bildschirm gerufen werden denn je entspannter der Spieler ist, desto eher kann er gewinnen

Lernprogramme anspruchsvoller und unterhaltsamer als bisher

Lernen mit Spielen [illegible] versprechen die immer zahlreicher [illegible] werdenden Computerlernspiele für Kinder zwischen [illegible] angesichts der durchaus zweifelhaften [illegible]

Bild 7 Peanut Butter Panic von CBS Beim Lernen ist Teamwork gefragt

Bild 9
Mit dem RB5X von RB
Robot Corporation macht das Programmieren für Kinder Spaß

COMPUTER

Heimer Datenaustausch

Je mehr Heimcomputer es in unserem Land gibt, desto massiver wird der Wunsch vieler Computerfreunde, Programme und andere Daten mit Gleichgesinnten austauschen zu können. Der Rahmen örtlicher Clubs und Treffs ist dabei auf Dauer vielen entweder nicht bequem oder nicht befriedigend genug. Seien wir ehrlich: Da steht ein solches Wunderwerk modernster Computertechnik auf unserem Tisch und seine Produkte werden noch zu Fuß weitergegeben — ein untragbarer Zustand. DFÜ heißt das Zauberwort auch im Heimbereich seit die Post Akustikkoppler an beiden Enden der Telefonverbindung akzeptiert.

Jede Sekunde werden Millionen von Daten zwischen Computern ausgetauscht — nicht selten über Kontinente hinweg. Welchen Besitzer eines Heimcomputers würde es da nicht reizen, seinen Computer wenigstens an den Computer eines anderen Computerfreaks ein paar Stunden Meter anzukoppeln?

Theoretisch ist das ganz einfach. Schon wenn wir einen Drucker durch einen Computer etwas ausdrucken lassen müssen, geht es erst die dazu nötigen Daten über ein Kabel an den Drucker gesandt werden. Jeder Heimcomputer besitzt also mehrere Möglichkeiten, Daten nach außen zu übertragen. Einige Anschlüsse ermöglichen es dem Computer darüber hinaus selbst, Daten von mehreren Sekunden an [illegible] beispielsweise die serielle Schnittstelle. Wenn sie [illegible] Normal Computer [illegible] «RS232C».

An der Buchse dieser RS232C-Schnittstelle liegen die Daten in Form von schnell aufeinanderfolgenden elektrischen Impulsen mit einigen Volt Spannung an (Bild [illegible]). Dies [illegible] weiteres über eine Strecke von einigen zehn Metern [illegible] Leitung übertragen werden. Wer also seinen Computer mit dem seines Freundes im Nebenhaus verbinden und eine Leitung zwischen den Wohnungen spannen kann, der kann [illegible] direkte Kopplung über die beiden Schnittstellen. Doch damit sind die Möglichkeiten einer Datenverbindung weitgehend erschöpft.

Hier bietet sich das Ausweichen schon bestehender und fast in jedem Haushalt vorhandenes Übertragungsnetz zur Nutzung an. Das Fernsprechnetz. Mit diesem wer

Gehirn macht

Akustikkoppler wandeln

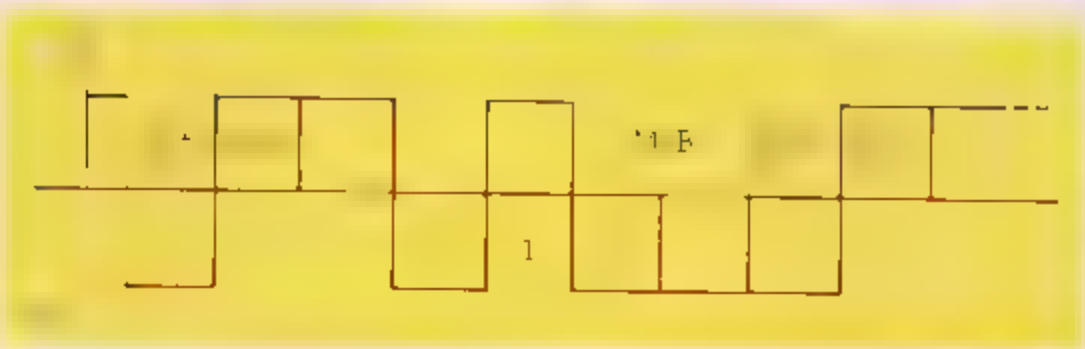


Bild 1 Der zeitliche Spannungsverlauf an der RS232C-Schnittstelle bei Ausgabe eines Zeichens (Format: 1 Start Bit, 7 Date-Bits, 1 Parity Bit, 1 Stop-Bit)

Bild 2 So sieht ein gesprochenes »« als elektrisches Signal aus

nen Stornmrause ausgesondert werden Ein besonders wichtiges Kriterium für die Funktionsfähigkeit des Modems ist außerdem die Trennschärfe der Filter auf die wir noch zu sprechen kommen

Gleichzeitig oder

»x« in der Mitte). Man kann nur hören.

Alle Akustikkoppler erlauben im Prinzip den Vollduplex-Betrieb. Per Software oder durch Umschaltung kann aber auch im Halbduplex-Verfahren gearbeitet werden. Bei Vollduplex besteht die Möglichkeit, ein Echo der ausgesandten Zeichen vom Empfänger zurücksenden zu lassen, anhand dessen man die Fehlerfreiheit der Übertragung unmittelbar erkennen kann. Bei Weitverbindungen kann das Echo aber auch die Aussendung der eigenen ankommenden Zeichen durch Laufzeitverschiebung stören. Im Halbduplex-Datenverkehr muß eine formale Vereinbarung (ein sogenanntes Protokoll) darüber getroffen werden, wie die beteiligten Computer erkennen, wann sie an der Reihe sind. Üblicherweise ist ein in Sekundenabstand abgestrahltes Zeichen mit der Bedeutung »darf ich senden« (wie der zweite beteiligte Computer mit einem anderen Zeichen der Bedeutung »ich fang an« beantworten muß, wenn er selbst seine Aussendung beginnen kann). Im Halbduplex-Verbindungen erfordern weniger technischen Aufwand bei der Datenübertragung.

Jetzt erkennen wir auch, warum vier Frequenzen zur Übertragung nötig sind. Im Vollduplex-Betrieb ist nämlich jedem Teilnehmer ein Frequenzpaar für die zwei binären Werte Null und Eins zugeordnet. Dabei ist es üblich, daß der Anrufende das niedrigere Frequenzpaar und der Angerufene das höhere Frequenzpaar zum Senden benutzt. Damit wird sichergestellt, daß Echos der beteiligten Modems etwa durch sein eigenes Signal beeinflußt wird. Aus der Zuordnung ergibt sich folgende Tabelle:

Teilnehmer	Binär Wert	Signal Wert
Anrufer	0	1070 Hz
Anrufer	1	2025 Hz
Angerufener	0	2225 Hz
Angerufener	1	2890 Hz

Gesendet wird natürlich jeweils auf dem anderen Frequenzpaar. Diese Verteilung entspricht der CCITT-Norm V.21, die in Europa den Standard für solche Datenübertragungen bildet. Höhere Frequenzen zwischen 2000 und 3000 Hz werden deshalb nicht benutzt, weil hierzulande die Frequenz 2100 Hz zur Auslösung der Echosperre bei Weitverbindungen dient. Wenn aber eine Trägerfrequenz durch eine andere moduliert wird, entsteht um diese Trägerfrequenz herum ein ganzes Frequenzband von mindestens der doppelten Modulationsfrequenz. In unserem Fall ist die Modulationsfrequenz im ungünstigsten Fall, das heißt wenn die Daten-Bits ständig zwischen »1« und »0« wechseln, die halbe Baud-Rate, also 150 Hz, da zwei Bit einer Periode entsprechen. Die Bandbreite beträgt hier 300 Hz bei 1850 Hz Trägerfrequenz, zum Beispiel 1700 Hz bis 2000 Hz. Die mathematische Ableitung wollen wir uns hier aber sparen. Immerhin dürfen aus diesem Grund die Abstände zwischen den nutzbaren Frequenzen einen gewissen Wert nicht unterschreiten. Ein weiterer Grund ist die endliche Güte der Filter in den Akustikkopplern, die nur bei ausreichend großen Frequenzabstand eine einwandfreie Selektion zwischen den Sendefrequenzen der Partner garantiert.

Bild 3: Trotz des Krachimpulses sind sogar optisch die typischen Schwingungen des »x« noch erkennbar

In den USA werden für die Übertragung übrigens andere Frequenzen benutzt:

Teilnehmer	Binär Wert	Signal Wert
Anrufer	0	1070 Hz
Anrufer	1	2025 Hz
Angerufener	0	2225 Hz
Angerufener	1	2225 Hz

Diese Zuordnung entspricht dem Bell 103-Modem, einem Standard-Gerät für 300 Baud. Wie wir sehen können, aus den USA importierte Geräte benutzen nicht nur wegen der fehlenden FTZ-Nummer, sondern sogar wegen dieser unterschiedlichen Frequenzen nicht sinnvoll eingesetzt werden.

Die Normung der Frequenzen hat einen unbestreitbaren Vorteil: Alle Akustikkoppler einer Norm können unabhängig vom Fabrikat miteinander in Verbindung treten. Mit einer Einschränkung aber trotzdem.

...wenigstens einer muß ein guter Zuhörer sein

Die Tabellen zeigen, daß die Zuordnung der Frequenzen davon abhängt, wer wen ruft. Das rufende Modem benutzt das andere Paar und arbeitet damit im sogenannten »Originate«-Modus, der Gerufene bekommt das obere Frequenzpaar und benutzt damit den »Answer«-Modus. Bevor die Post in beiden Ländern einer Leitung Akustikkoppler zugelassen hat, gab es eigentlich immer nur eine Übertragungssituation. Der mobile Akustikkoppler war der Anrufer, der stationäre Computer an dem Postanschluß der Gerufene. Daher sind noch heute eine ganze Reihe von Akustikkopplern im Handel, die nur im Originate-Modus arbeiten.

Dessen sollte problemlos wie wenigstens eines der beteiligten Modems auf den Answer-Betrieb umgeschaltet werden kann. Allerdings ist es auch möglich, daß der Gerufene mit dem Ton für den binären Wert 1 (Mark) seine Empfangsbereitschaft kundtut. Manche Übertragungssoftware fängt zum Beispiel damit an. Die Geräte erlauben aber beide Betriebsmodi, Originate und Answer (zusätzlich zur Umschaltung zwischen Halbduplex und Vollduplex).

Noch mehr Normen und Formate

Alle Daten vom und zum Modem laufen, wie schon erwähnt, auf beiden Seiten über eine RS232C-Schnittstelle. Dies ist gemessen am üblichen Angebot der Anschlüsse von Computerperipherie relativ leicht zu beschalten, da in der Regel freie Leitungen reichen. Vielleicht liegt das daran, daß die RS232C ursprünglich für den Modemanschluß entwickelt worden ist (Beschaltung Tabelle 1).

Das serielle Format der Daten selber ist auch noch relativ einheitlich genormt. So besteht ein Zeichen gewöhnlich aus einem Start-Bit (immer »0«), sieben Daten-Bits (das niederwertigste — LSB zuerst)

einem Parity Bit (»1« wenn die Zahl der »1«-Bits ungerade ist, »0« bei gerader Anzahl) und zwei Stop-Bits immer »1«. Damit das folgende Start-Bit zu erkennen ist. Jedes Zeichen wird mit dem Start-Bit einzeln synchronisiert. Daher nennt sich diese Art der Arbeitsweise asynchron.

Anschluß Modem	Funktion Modem	Anschluß Computer
	Masse	1
2	Signalerdung des Modems	2
3	Signalausgang	3
4	Sendebereitschaft, wird die Frequenz des Partners gemessen wurde	3
7	Signalerde	7
20	Betriebsbereitschaft des Endgeräts	

Mit »Wischen« den Telefonhörer »asynchron«. Eine synchrone Übertragung wäre zwar durch das kurze Datenformat etwas schneller, da die ganzen Start- und Stop-Bits entfallen können. Die für den exakten Gleichlauf notwendige Soft- und Hardware besitzen aber nur Großrechner.

Physikalisch gibt es also kaum Probleme mit der Kopplung zwischen Akustikkoppler und dem Anschluß verschiedener Computer. Vielmehr bereiten die serielle Schnittstelle RS232C verursachen. Am einfachsten kann es manchmal Schwierigkeiten geben, wenn man das Telefon mit einem verschiedenen Hörer hinzu zum Telefon setzt, welche Maße der unter Umständen nicht in die Gummimuschel des Akustikkopplers passen. Hier hilft nur Ausprobieren.

Übertragungsformat unbekannt

Viel schlimmer ist es um die Softwareseite bestellt. Denn ohne entsprechende Software läuft nichts. Solange eine Anwendung im professionellen Bereich stattfindet, ist die Sache noch relativ einfach. Man kauft im Fachhandel das zu seinem Computer passende Transferprogramm. Solche Programme gibt es zu jedem gängigen Personal Computer und zu den wichtigsten Standard-Anwendungsprogrammen, wie zum Beispiel Wordstar, Visicalc oder Multiplan, manchmal auch nur in den USA. Eine ganze Reihe von Handheld- oder tragbaren Computern haben aber eine solche Software bereits fest eingebaut. Beispielsweise die TRS-80 Modelle haben Telcom-Programm. In diesen Fällen genügt es, einen der zwei Bereitschaftstasten und ab geht die Post. Bei einem eingebauten Modem 100 dauert es genau 15 Minuten vom Auspacken bis zum Absenden des ersten Textes.

Während dessen steht der Benutzer von Heimcomputern im Regel Kaum einen Hersteller scheint einen solchen Einsatz seines Produkts einkalkuliert zu haben. Eine der wenigen Ausnahmen ist der TI 99/4A. Seine Besitzer können vorausgesetzt sie haben eine RS232C Karte angeschlossen, hierzu zusätzliche Software sogar Programme per Telefon austauschen. Auch bei jenen Computern, deren Programmtexte im ASCII Format abgelegt und von einem Computer wieder in ein Programm verwandelt werden können, ist die Programmübertragung sehr einfach. Der Anrufer wählt die Gegenstation an, wartet bis dieser Trägerton »Mark« oder »Pause« sendet und legt den Hörer auf einen Akustikkoppler. Dann schickt er im einfachsten Fall mit dem normalen Print-Befehl die Daten an das Akustik Modem, ganz so als solle der Text ausgedruckt werden. Auf der Empfängerseite wird der Text wieder als ASCII File aufgenommen.

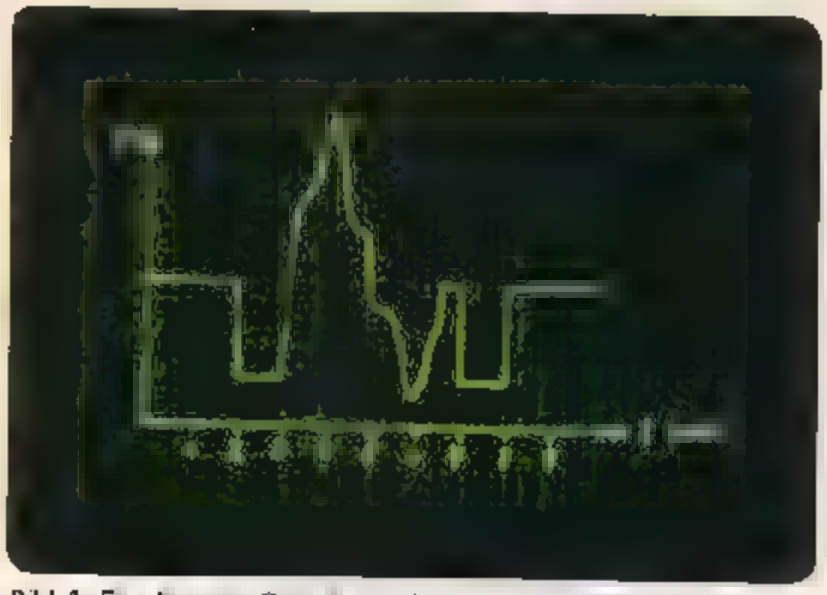


Bild 4. Ein digitales Signal, durch einen Störimpuls gestört, kann nicht mehr rekonstruiert werden

Nun kommt es nur noch darauf an, ob der Editor des Empfänger-Computers das File zu verwenden kann, wie zum Beispiel beim schon erwähnten Model 100 oder bei den üblichen Basic-Interpretern unter CP/M und MS-DOS. Ebenso einfach sind Programmübersetzungen in Pascal und anderen Computersprachen. Im allgemeinen ist Merkmal ist dann, daß Programme aus ganz normalen ASCII-Files bestehen. Typische Heimcomputer ohne eigentliches Betriebssystem aber mit Basic-Interpretern im ROM speichern Programme in eigenen internen Formaten. Eine Ausgabe als ASCII File wäre zwar mit LLIST möglich, aber nicht die Rückverwandlung in ein Programm. Wer trotzdem mit machen will, muß in die Maschinensprache seines Heimcomputers einsteigen und Speicherbereiche byteweise übertragen. Ein mögliches Weg ist folgender: Mit PEEK holt man die Speicherinhalte des RAM-Bereiches, in denen das Basic-Programm abgelegt ist. Adresse für Adresse hervor, übertragt sie als ASCII-Werte (wie bei PRINT) und POKEt sie an Zielort wieder Adresse für Adresse ein.

Textfiles sind dagegen im allgemeinen wenig problematisch, sogar beim Austausch zwischen verschiedenen Computertypen. Vorausgesetzt ist eigentlich nur daß die RS232C bei einem Gerät also auch bei Beiden dafür vorhanden ist. Daten über die Schnittstelle ein- und ausgelesen zu können.

Viele Basic-Interpreter reagieren allerdings sehr empfindlich auf verirrte Zeichen. Am einfachsten ist es, das Programm ab Line 1 wieder entsprechendes Error-Handling vorgesehen ist, kann man eine Kontrolle einbauen, die

Im [illegible] gerade [illegible] Akustikkoppeln auf akustischem Weg. Weil viele Störungen wie Strahlen [illegible] bei [illegible] die [illegible] noch eine Fehlerrate von einem Bit bei 500000 übertragenen Bit. Ein [illegible] Zeichen im Normalfall [illegible] zehn [illegible] Bits besteht und bereits verfälscht ist, wenn nur eines dieser Bits nicht stimmt, kommt durch sehr häufiges [illegible] eines Zeichens auf 50000 übertragene oder etwas häufiger auf zwei Seiten Text. Bei manchen Akustikkopplern kann die Fehlerrate unter Umständen durch [illegible] um eine Zehnerpotenz höher liegen. Angenommen wir übertragen zehn Seiten Text [illegible] Zeichen [illegible] etwa 40 [illegible] Bit in einem Stück, dann dauert das bei 300 Baud mindestens 32 Minuten. Wenn [illegible] Zeit [illegible] das ist höchst unwahrscheinlich, wie wir gesehen haben. Nach [illegible] schließender [illegible] Übertragung von 32 Minuten [illegible] Methode dauert es wahrscheinlich einen großen Teil des Textes [illegible] mal [illegible] fehlerfrei angekommen.

Andererseits bedingt jedes Datenpaket bei der Übertragung einen zusätzlichen Datenaufwand zur Übergabe [illegible] eine Bestätigung der Gegenstelle, ob dieses fehlerfrei empfangen wurde, die Aufforderung zur Weiterübertragung und ähnliches. Diese Daten werden ihrerseits Zeit. Wir können also nicht den extrem sicheren Weg wählen, jedes Zeichen [illegible] zu senden und gleich im Anschluß daran bestätigen zu lassen. Wir müssen einen Kompromiß schließen. Praktische Versuche und statistische Auswertungen geben ein Maximum an Effizienz bei Datenpaketen zwischen 128 und 256 Byte. Lange Kurzere Datensätze bedingen zu viel zusätzliches Datenaufkommen für das Übertragen und Prüfen, längere dauern zu lange, wenn sie wieder [illegible] werden müssen.

Leider besteht für die Handhabung eines solchen Datenaufkommens [illegible] diese Bezeichnung noch keine Norm. Im Gegensatz zu der Bedeutung bei kommerziellen Datennetzen. Aber man kann diesen Aspekt [illegible] Geräte [illegible] Hobbycomputer [illegible] auf [illegible] Leben. Nach und nach bessere Methoden und besonders effizienten Verfahren zu suchen. Es wäre nicht [illegible] daß eine genialer Idee aus der Bastlerecke eines Freaks [illegible] Fans heraus entsteht und später zum Standard [illegible] wird. Der Bedarf [illegible] eine Möglichkeit, den Ruf [illegible] Bezüge [illegible] Regelungen zu rechtfertigen.

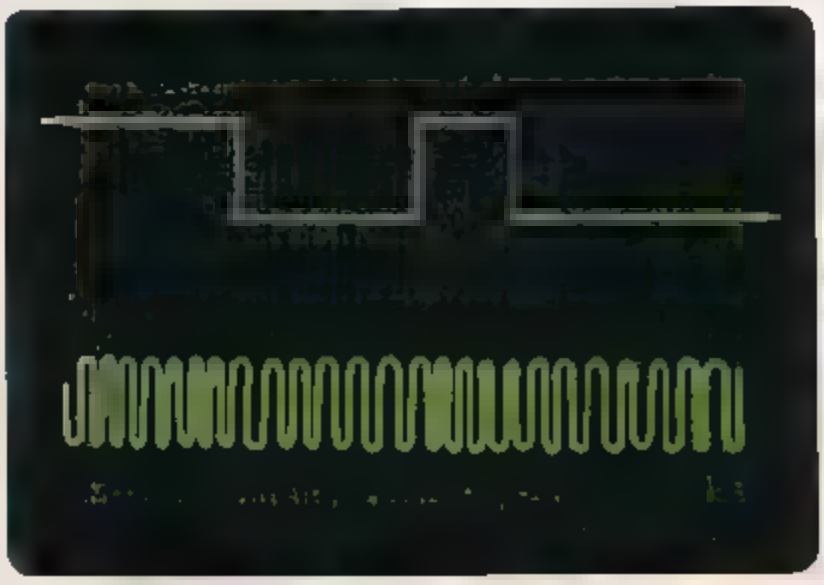


Bild 5. Im oberen Teil ist ein digitales Signal zu sehen, im unteren das gleiche Signal nach der FSK-Umsetzung

Kein Kochrezept aber Tips

Wir hätten gerne einfache »Kochrezepte« für solche Datenübertragungen gezeigt, aber [illegible] nicht. Dafür gibt es [illegible] Bürger [illegible] Heimcomputer [illegible] Art. Man kann nur zwei Voraussetzungen nennen, die [illegible] gegeben sein müssen. Der Computer muß eine RS232C-Schnittstelle besitzen oder mit einer solchen nachgerüstet werden können, und [illegible] Markt bietet besitzen [illegible] Daten empfangen zu können. Besitzt das [illegible] entsprechende [illegible] dafür ist zumindest ein Einplatzgerät von Textdatenmagnetbandgerät [illegible] Maschinen [illegible] Kenntnisse wird man aber nur in [illegible] Fällen [illegible]. Angesichts dieser Situation werden wir in Zukunft diesem Thema [illegible] Aufmerksamkeit schenken und versuchen, [illegible] weise praktische Programme [illegible] Heimcomputer [illegible] zeigen. Denn [illegible] Technik [illegible] interessante Möglichkeiten.

Noch ein Tip: Beim Kauf eines Akustikkopplers sollte man darauf achten, daß das Gerät zumindest die beiden Betriebsarten »Anwahl« und »Originate« besitzt. [illegible] das FTZ-Zeichen [illegible] auch die richtigen [illegible] Frequenzen [illegible] Kopplers oder [illegible] Selbstbau [illegible] Geräten [illegible] Fernmeldenetz betrieben werden sollen, nicht erfüllt. Solche Geräte dürfen nur in sogenannten Hausnetzen benutzt werden, wenn diese nicht mit dem öffentlichen Fernsprechnetz verbunden sind. Im Zweifelsfall kann man sich vorher beim Fernmeldetechnischen Zentralamt über die Rechtslage erkundigen. Der Anwender sollte beim Kauf auch darauf achten, daß [illegible] zugelassenen Gerätes [illegible] DIN A4 [illegible] das in der ersten Zeile groß die FTZ-Nummer zeigt und im Text das zugelassene Gerät noch einmal spezifiziert. Die Nummer muß mit derjenigen auf dem Gerät übereinstimmen.

Bleibt noch eine letzte Frage: Was kann man im privaten Bereich mit dieser Datenübertragung überhaupt sinnvolles anfangen? Hier es kann [illegible] mit [illegible] den Programmen [illegible] ohne daß man sie [illegible] Man braucht [illegible] nicht mehr zu warten, bis der Briefträger kommt. Die [illegible] Faszination [illegible] neuen Technik. Aber das ist längst [illegible].

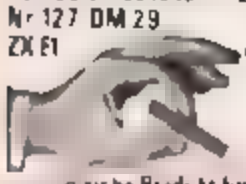
Wenn bekannt ist, zum Beispiel daß man in so einem Akustikkoppler nicht nur einen Computer anschließen kann. Jedes Gerät mit RS232C kann daran betrieben werden, [illegible] Schnellschreibdrucker. Mit Akustikkopplern konnten also mehrere Computerbesitzer [illegible] einen solchen teuren Drucker [illegible], ohne daß das empfindliche und schwere Stück ständig transportiert werden muß. Auf diese oder ähnliche Weise konnten im Freundeskreis manche Hobbyisten mehr [illegible] Computer machen [illegible] Geldbeutel [illegible]. Mit der zunehmenden Verbreitung [illegible] akustischen Modems wird auch [illegible] denkbar, die einen Unterricht mit Datenfernübertragungen interaktiv abwickeln konnten. Von den bereits erwähnten Anwendungen wollen wir hier gar nicht erst anfangen. Ihrer gibt es mehr [illegible] Stichwort »Büro zu Hause«. Darüber wird in unserer Zeitschrift Computer personlich in den nächsten folgenden Ausgaben ausführlich berichtet. (vg)

DAS COMPUTE

HARDWARE

und hier beginnt die Hardware-Rubrik
Printerinterface für den ZX81 Nr. 120 DM 95 Dasselbe gibt es auch für den SPECTRUM Nr. 121 DM 115

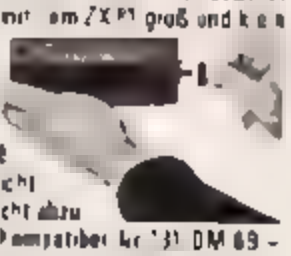
Das HAG [illegible] hochauflösende Graphic Modul für den Sinclair [illegible] Lösung von über 4[illegible] Punkten 16K erforderlich. Auch bewegte Displays im gleichen Modus darstellbar Nr. 26 DM 179
EasyLoad eine tolle Erfindung. Nur gelegentliches SAVE oder LOAD Problem der der [illegible] ganzen Welt einfach zwischen Cassettenrecorder und Computer geschaltet. 2 Funktionen durch Schalter LOAD oder SAVE Nr. 127 DM 29



ZX81 ohne Grenzen mit der 23 poligen Steckerleiste Nr. 123 DM 14,50. Das gleiche Produkt für den SPECTRUM unter Nr. 115 DM 17,50
Das 16K RAM PACK das jeder für seinen SINCLAIR ZX81 braucht bestellen Sie unter Nr. 125 DM 98

Mit diesem Baustein erreichen Sie die Speicherkapazität auf 32K Byte. An der Rückseite können weitere Zusatzgeräte wie z. B. der ZX Printer angeschlossen werden. Dieses Gerät stellt allen bei uns erhältlichen Modulen kombinierbar Nr. 132 DM 149

RS 232 Interface zum Anstecker an den ZX81. Kabel mit montiertem Normstecker wird mitgeliefert. Anschlußbar an Basic oder Maschinensprache Kompatibel Nr. 130 DM 198,–
Abschließend können Sie auf Ihrem Bildschirm und Printer mit dem ZX81 groß und klein schreiben. Das Kabel und Modul werden einfach gesteckt sodaß dieses bei Nichtgebrauch leicht abzunehmen ist. Kompatibel Nr. 131 DM 69,–



Schluß mit allen Kassetten-Problemen macht der japanische Mini-Kassettenrecorder Slim & Mini mit allen computernotwendigen Funktionen wie Zählwerk, Blinkensteuerbuchse für MIC + EAR, Netzanschluß sowie Batteriefach. Bitte reichen Sie die LED Anzeige eingebauten Mikrofon Pause Taste, eingebaute Lautsprecher und natürlich alle anderen Funktionen wie Vor- und Rückspulen usw. Nr. 122 DM 115,–

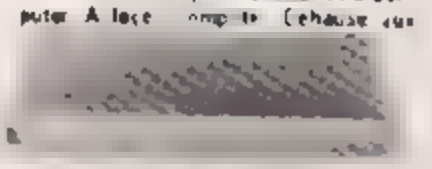
KEYBOARDS

Die Problemlösung unter den Keyboards. Stundenlanges und sicheres Arbeiten und viel Spaß.
Der Standard Mini Keyboard [illegible] Neuentwicklung [illegible] den Tastaturen [illegible] Die Bedienung der Tasten entspricht [illegible] SINCLAIR ZX81 Folientastatur. Kein Löten, kein Basteln einfach nur einstecken und schon ist Ihr Microcomputer betriebsbereit. Ein [illegible] schwarzes und ergonomisch gestaltetes Gehäuse wurde auf das ZX81 Design abgestimmt. Die Tasten sind auf ihre Funktion millionenfach [illegible] Nr. 123 DM 98
Außer der [illegible] ZX81

Tastatur bestehend aus Super Mini Keyboard eine zusätzliche SHIFT Taste einen Block für eine schnelle Zahlereingabe. Die obere Tastenreihe läßt sich auf Dauerfunktion umschalten, mit nur einem Tastendruck können Sie z. B. eine komplette Programmzeile löschen. 2 zusätzliche Tasten und eine MODE aus oder ein zuschalten. High oder Low. Eine Taste können Sie nach ihrem Wunsch belegen. Leicht verbaut [illegible] Nr. 124 DM 75
Diese Tastatur kann direkt nach Abnehmen der Original [illegible] und der darunter liegenden Silikontastenmatte ausgetauscht werden. Zum Lieferumfang gehört die komplette Aufsatztastatur und die Original SINCLAIR Beschriftung, die auf die Tasten geklebt und mit transparenten Abdeckungen versehen wird. In diese

Reihenfolge wie der die Bauteile ganz einfach auf die Leiterplatte aufgebaut und mit 6 Schrauben in die bereits vorhandenen Aufnahmebohrungen von der Gehäuse [illegible] Größe bedienungsfreundliche Tasten erleichtern das Programmieren. Nr. 133 DM 93
Diese Kunststoffmaschine und benutzerfreundliche Tastatur besitzt außer allen SPECTRUM Funktionen darüberhinaus noch viele weitere Vorzüge. Der Anschluß ist denkbar einfach, da die 2 Flachbandkabel Anschlüsse in die vorhandenen Steckkontakte der Folientastatur eingesteckt werden. Kein Löten erforderlich. Hier

einige technische Eigenheiten: Große SPACE Taste (3 fach Taste), schwarz, große ENTER Taste (1 2 fach Taste), schwarz, 2 große CAPS SHIFT Tasten links und rechts, beide 1 2 fach schwarz, 2 SYMBOL SHIFT Tasten jeweils neben den CAPS SHIFT Tasten zusätzlich eine E LOOK Taste, CURSOR Bewegungstasten zusätzlich neben der großen SPACE Taste in Verbindung mit CAPS SHIFT. Nr. 134 DM 98
Und hier die Kompaktlösung für Ihren Computer. A [illegible] Gehäuse aus



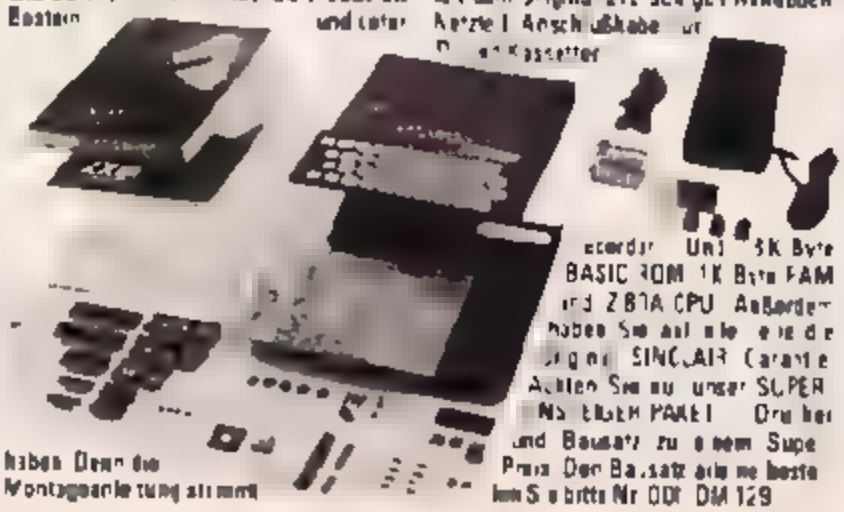
Selbstbestücken Nr. 131 DM 49

DAS EINSTEIGER-PAKET

Nur alle die die Welt der Faszination des Microcomputers erleben wollen und natürlich für alle Computerfachleute haben wir ein SUPER EINSTEIGER PAKET geschnürt. Unter der Best.-Nr. 007 erhalten Sie für nur DM 498,– den komplett ZX 81 Bausatz wie oben beschrieben und den SEIKOSHA GP 50S (Beschreibung nebenstehend). Inbegriffen sind ein 212 seitiger Basic-Kurs, ein gleich hohes ZX 81 Handbuch. Aus die Komplett Mini Microcomputer Anlage und wir stellen hier nochmals die wichtigsten Daten zum Bestellen Nr. 007 DM 498

DER SINCLAIR ZX81 BAUSATZ

Wir haben den ZX 81 BAUSATZ im Angebot. Für alle Einsteiger Elektronik Freunde und Bastler ganz speziell Freaks die Freude am Basteln und [illegible] aus dem Hause SINCLAIR. Für ganze DM 29,– erhalten Sie den kompletten Bausatz mit dem Original 212 seitigen Handbuch, Netzteil, Anschlußkabel für Datenkassetten



[illegible] 16K Byte BASIC ROM 1K Byte RAM und Z80A CPU. Außerdem haben Sie auf alle [illegible] SINCLAIR Garantie. Achten Sie auf unser SUPER EINSTEIGER PAKET. Drucker und Bausatz zu einem Super Preis. Der Bausatz alleine bestellen Sie bitte Nr. 001 DM 129

DER KLEINE. Der
GP-50S. Genannt der »Kl
kompakt. Überzeugt durch
Normalpapierdrucker. Eing
Zubehör und ohne Umstä
In einer Anleitung ist der

Der Normalpapier-Drucker mit integrierten Interface für den SINCLAIR ZX81 und ZX-SPECTRUM 16 und 48K. Mit Stecker Normstecker und Netzteil. Sofort betriebsbereit.
Der Feldtestgerätsatz gestattet die Verwendung von Rollenpapier und Einzelblatt-Papier bis zu 127 mm Breite.
Modus für Grafik, elektronisch und [illegible] Zeichensatz innerhalb einer Zeile möglich.
Voll grafikfähig, kleinschrift und doppelte Schriftbreite, Druckposition

R PROGRAMM

COMPUTER BÜCHER

Das Expertenspiel Nr. 2 DM 29.80
34 1K Super Spiele Nr. 20 DM 9.80
Entdecken Sie die wundersame Dimension Ihres ZX81 Nr. 2 DM 29.80
Das ZX81 Buch Nr. 3 DM 29.80
Das ZX 81 R.M. Buch Nr. 203 DM 33.80
Mit dem SPECTRUM Leben
Spectrum Spielesammlung Nr. 4 DM 29.80
Spiel & Spaß mit SPECTRUM 60 Spiele und einfache Anwendungen Nr. 6 DM 24.80
Das Spectrum Buch Programmieren in Maschinencode und Spielen grafischer Nr. 207 DM 29.80
Das SPECTRUM Nr. 209 DM 35.80
SPECTRUM ohne Grenzen Über 100 Programme und Routinen Nr. 8 DM 23.80

ZX81 SOFTWARE

Die 4 folgenden Programme sind Programme der Programme
Fast M Code Nr. 3.6 DM 29.50
Cale Kalkulationsprogramm Nr. 322 DM 59
File Datenprogramm Nr. 331 DM 59
Machine Code Tool Nr. 407 DM 29.50
Datenverwaltungsprogramm
Nr. 3.1 DM 19.50
Gefährliches Abenteuer in Nr. 303 DM 19.50
Nr. 304 DM 19.50
Hopper Nr. 308
LM 9.50
Kosmische Bandenkriege Nr. 08 DM 29.95
Tempo Nr. 309 DM 19.50
Nr. 311 DM 19.50
3D Black Star Nr. 311 DM 19.50

Pyne Nr. 312 DM 19.50
Astronde Nr. 313 DM 19.50
Nr. 318 DM 19.50
Nr. 319 DM 19.50
Nr. 318 DM 19.50
Nr. 320 DM 29.50
Nr. 322 DM 35.50
Nr. 324 DM 19.50

SPECTRUM GALA-KOLLEKTION

Mit dem Programm
Nr. 452 69
Nr. 30 Entwurf Gestaltung und Bewegung von
DM 59.50
Adressen Manager Adressen Dateien Register
Nr. 2 DM 49
Machine Code Tool Nr. 421 DM 49
Basic Compiler M Code Nr. 422 DM 39.50
Editor Assembler Nr. 4.5 DM 59
Finance Manager Expr. Finanzprogramm mit einem Funktionen
Nr. 424 DM 49
Collector's Pack Archivierungsprogramm
Nr. 4.3 DM 39.50
Melbourne Draw Das Super Grafik Programm
Nr. 446 DM 49
Nr. 447 DM 49
Mission Nr. 4.8 DM 19.50
Nr. 40 DM 29.95
Nr. 4.1 DM 19.50
Nr. 4.1 DM 19.50
4D Tempo durch die Zeit Nr. 404 DM 39.50
Nr. 40 DM 29.95
Nr. 4.6 DM 29.50
Nr. 407 DM 39.50
Hungry Horace Ratz und Mouse Nr. 408 DM 39.95
The Chess Player Schachprogramm Nr. 409 DM 39.50

Planetoids Missile Science Fiction 2 Spielsammlung Nr. 410 DM 29.50
Reversi Nr. 411 DM 39.50
Nr. 414 DM 39.50
Nr. 415 DM 39.50
Chess Nr. 419 DM 49
Astro Blaster Kampf um die Galaxis Nr. 426 DM 29.95
Nr. 427 DM 39.50
Acidia All Abenteuer Nr. 429 DM 24.50
Zoom Nr. 430 DM 24.50
Galaxis Nr. 431 DM 24.50
Nr. 433 DM 24.50
Nr. 434 DM 24.50
Nr. 435 DM 24.50
Nr. 437 DM 39.50
Nr. 439 DM 29.50
Elektro Strom Wahl Schock Nr. 441 DM 29.50
Nr. 442 DM 29.50
Nr. 443 DM 29.50
Nr. 445 DM 29.50
The Hobbit Nr. 444 DM 49
Nr. 445 DM 39.50
ZX LISP API Die Zeitung auf Kassette
Nr. 45 DM 39.80

Außer den hier aufgeführten Programmen für alle Home Computer wie BBC, Commodore, Dragon, Sinclair und Atari fordern Sie unsere Software Liste an.

COMPUTER ZUBEHÖR ETC.

Der Computer Ausstatter

Hier wird bestellt:

Name
Straße
PLZ
Datum
Unterschrift

COMPUTERACCESSOIRES NT GMBH
Lange Weg 11 4012 Ottobrunn

Preiswerter Piepmatz

Jetzt wird Datenfernübertragung auch für den Hausgebrauch interessant. Die ersten erschwinglichen Akustikkoppler kommen auf den Markt. Darunter der AC-3.

Bild 2 Sein Innenleben ist sehr sauber aufgebaut.

Wenn es Ihnen in Zukunft das offenen [illegible] Telefon entgegen [illegible] Ihr Gesprächspartner dessen [illegible] lange [illegible] haben [illegible] dem [illegible] Piepmatz handelt es [illegible] nur um einen Akustikkoppler. Diese Hardware [illegible] wenn Daten über das Telefonnetz übertragen werden sollen.

Bis [illegible] kosteten solche Geräte selbst [illegible] [illegible]

Noch sind es aber nur wenige Anbieter, die für die Akustikkoppler [illegible] ohne Zulassung [illegible] FTZ [illegible] Diese [illegible] Gerät [illegible] [illegible] Der Akustikkoppler AC-3

Bild 1 Der AC-3 bei aufgelegtem Telefonhörer in Grenzen anpaßbar

Ausführung zum Beispiel nur [illegible] Originate Modus und Vollduplex zwischen 600 und [illegible] Mark. Nachdem aber der Bedarf an diesen Geräten durch die zunehmende Verbreitung von Heim- und Personal-Computern in kleinen Betrieben und privaten Haushalten erheblich gestiegen ist und die Post inzwischen alle [illegible] Enden der Telefonleitung Akustikkoppler zulässt, scheinen die Hersteller und der Handel einen großen Markt für bessere Geräte wahrzunehmen. Der Anwender kann sich darüber nur freuen und wird leicht selbst bald eines kaufen.

Jede Betriebsart möglich

Das AC-3 kann in allen Betriebsarten eingesetzt werden, die bei Akustikkopplern [illegible] sind. Es erlaubt sowohl den Betrieb im Originate Modus als Anrufer [illegible] im Answer Modus [illegible] angerufene Station. [illegible] den Betriebsarten können in der Vorderseite mit einem [illegible] werden. Darüber hinaus kann mit einem Schalter [illegible] zwischen Halbduplex und Vollduplex Betrieb gewählt werden. An der Vorderseite befinden sich noch zwei rote Leuchtdioden, von denen die rechte mit der Bezeichnung »Power« [illegible] anzeigt, ob das Gerät eingeschaltet ist. Während die linke zu leuchten beginnt, wenn der Trägerton oder Tonfolge eines Gegenstellen wahrgenommen wird. Der Anschluß erfolgt im Answer Modus [illegible] Telefonstation zum Senden angeregt wird.

Als Frequenzen stehen die beiden Frequenzpaare der CCITT Norm V.21 zur Verfügung. Die Abmessungen des Testgerätes zeigte zwar keine Abweichungen, die aber im Rahmen der [illegible] gegen den Quarzoszillator zu [illegible] 1,57 MHz [illegible] außerdem [illegible] Grenzsaugkreis.

Innen sauber, außen solide

Das Innere des AC-3 ist sehr sauber und ordentlich aufgebaut. Die großzügig bemessene Platine weist zwar relativ wenige Bauteile auf, deren Qualität [illegible] Preis [illegible] aber [illegible] genannt werden kann. Leichtzugängliche Trimmer erlauben [illegible] jederzeit ein einfaches Nachjustieren der Betriebsparameter durch den Käufer. Das Heraus [illegible] sollte nach [illegible] durch [illegible] Behandlung [illegible] Kontaktschwierigkeiten [illegible] zur Senkung der Fehlerquote bei.

Die solide Verarbeitung setzt sich auch in den äußeren Merkmalen fort. Das Gerät besitzt ein stabiles, wenn auch etwas [illegible] wirkendes sandfarbiges Kunststoffgehäuse mit den Maßen 3[illegible] x 27,2 x 3,5 cm (Tiefe x Breite x Höhe). Oberauf sitzen zwei wuchtige

die Platine großzügig bemessen

das Steckernetzteil

Leider nur an der Steckdose zu betreiben

AC-3: hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis

Bild 3 An der linken Seite befinden sich die beiden Buchsen für die RS232C Schnittstelle und der Netzanschluß

Ein Vierfarbp

Beispiel 6
Computergraphik

Preiswerte Drucker von Texas Instruments für den TI 99/4A werden bekanntlich nicht mehr hergestellt. Da andere Drucker für die meisten TI-Besitzer wohl zu teuer sind, bietet sich als Alternative zum Beispiel der Vierfarbplotter »CGP-115« von Tandy/Radio Shack an. Im folgenden werden Anschluß und Betrieb beschrieben.

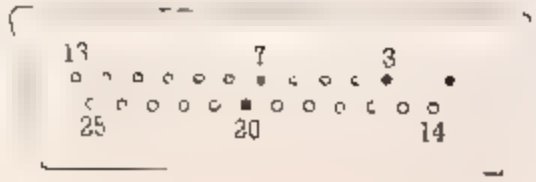
Beispiel 4
Die Erde aus verschiedenen Blickwinkeln

Der Trommelplotter »TRS-80 CGP ...« erhöht die Verwendbarkeit Ihres TI 99/4A Homecomputers durch zusätzliche Plotterkapazität und die Möglichkeit zum Auflisten von Programmen. Der Anschluß des CGP 115 Plotters ist leider nicht ohne weiteres möglich. Erforderlich sind das Extended Basic Modul und die Peripherie Erweiterungsbox mit der RS232C Karte.

Die Leitungen und die Steckerbelegung für serielle Datenübertragung sind international genormt, dennoch ist das Standard TRS-Kabel nicht verwendbar. Das Kabel muß aber einen DB-25-Stecker für den Anschluß an die RS232C Schnittstelle und einen 4poligen DIN-Stecker für den Anschluß am TRS-80 CGP 115 Plotter verfügen. Die Verbindung vom TI 99/4A Homecomputersystem zum Plotter läuft über nur drei Leitungen plus Abschirmung. Die Stifte sind wie folgt belegt:

Stift RS232C	Stift 4-DIN	Bezeichnung
1		Schutzerde
3	4	Sendedaten
7	3	Betriebserde
20	2	Betriebsbereitschaft
	1	Nicht verwendet

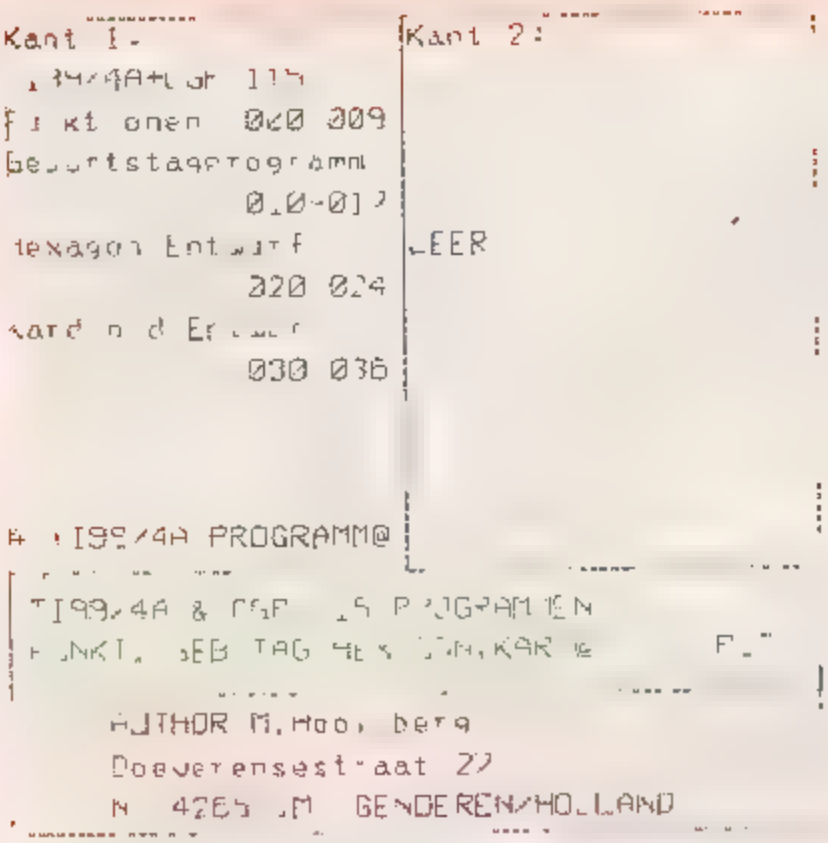
DB25 Stecker



4-DIN Stecker

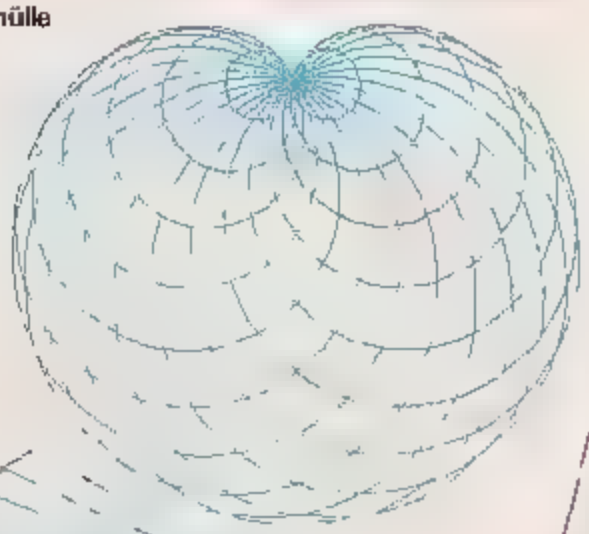
Folgende Einstellungen der DIP Schalter sind vorzunehmen: Serieller Printer, 40 Zeichen, Carriage Return, 7 Bit ASCII. Nach dem Einsetzen der Farbstifte muß man Papiervorschubschalter und Ein/Aus-Schalter gleichzeitig drücken. Hiernach führt der CGP-115 Plotter einen Selbsttest aus, indem er Qua-

lotter für den TI 99/4A

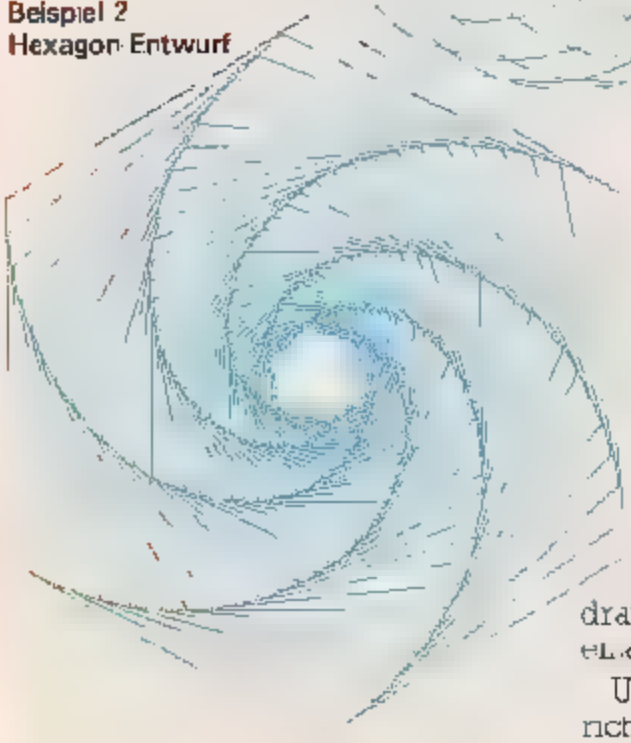


Beispiel 5 Kassettenhülle

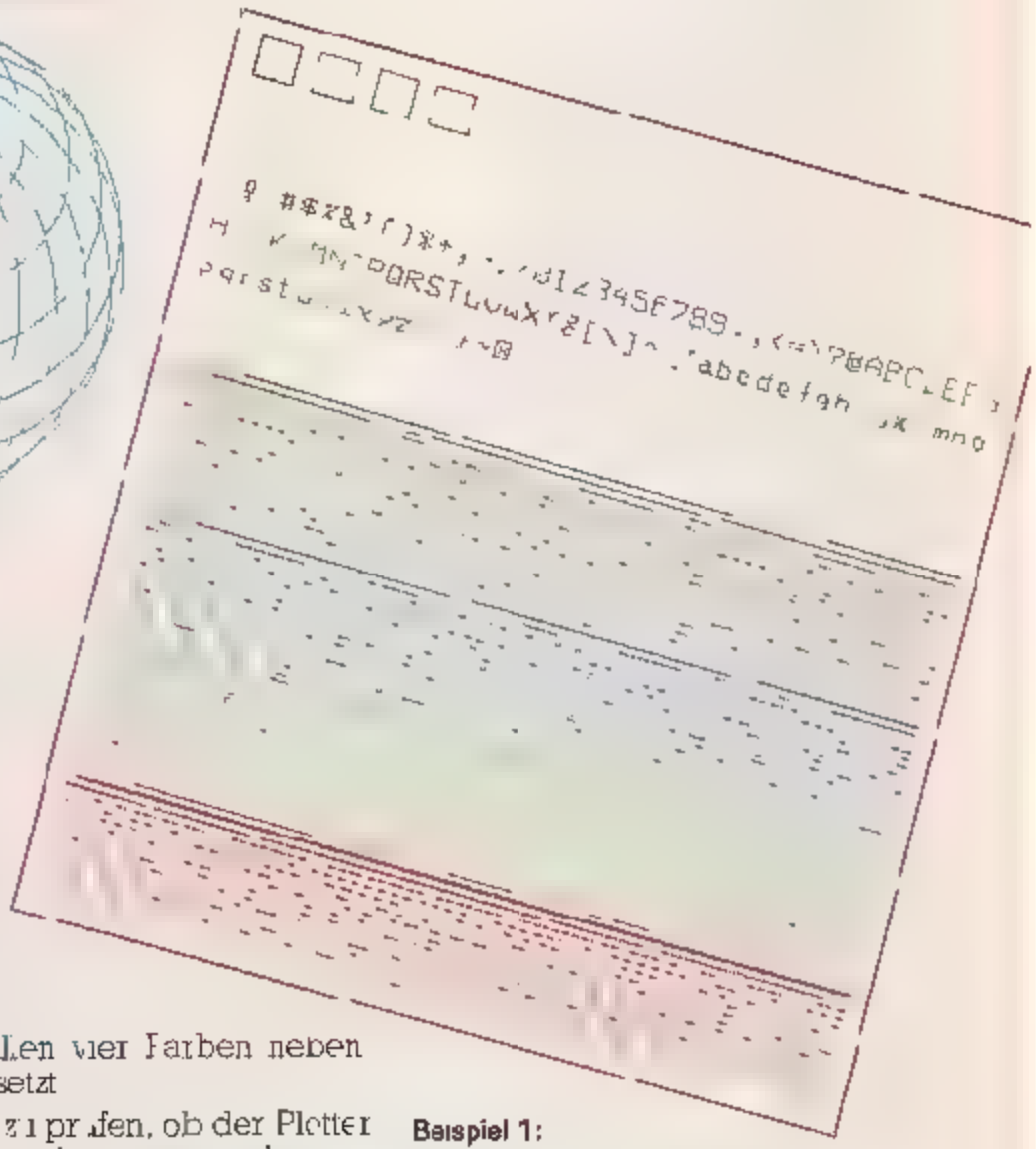
Beispiel 4
Die Erde aus verschiedenen Blickwinkeln



Beispiel 3
Kardioid-Entwurf



Beispiel 2
Hexagon-Entwurf



Beispiel 1:
Verschiedene Linienarten und Farben

drate in allen vier Farben nebeneinander setzt

Um nun zu prüfen, ob der Plotter richtig angeschlossen ist, gebe man Zeile 40 bis 130 des Programms auf der folgenden Seite ein und liste es mit

Ein Vierfarbplotter für den

```
10 ! TI99/4A+RS232+CCP 1150PLOTTER
20 ! ##########################
30 ! LIST  'RS232.BA 600,PA=N,TW,LF':1,0
-910
40 OPEN #1  RS232.BA 600,PA=N,TW,LF'
50 PRINT #1:CHR$(18)
60 FOR P=0 TO 3
70 FOR I 0 TO 15
80 PRINT #1. I
90 PRINT #1  0,0,480,0  L  I
100 PRINT !
110 PRINT #1  L  !
120 PRINT #1  C' ,"
130 PRINT #1  M0,0,0  5
140 NEXT I .  NEXT
150 CLOSE #1
160 END
170 !
180 !#####################
190 !### TEXT MODE ###
200 !#####################
210 ! Zeichen Zeichensprung
220 PRINT #. CHR$ 8
230 ! Zeichen vorwaerts
240 PRINT #.-CHR$..0),
250 ! Zeilenrueckspringen
260 PRINT #.'CHR$(1), ,
270 ! Text  Mode
280 PRINT # 'CHR$(.7)
290 ! Farbsatz wechsel
300 PRINT # :CHR$(29)
310 !
320 !#################
330 !## GRAFIK MODE ##
340 !#################
360 FOR VERZOEGERUNG  TO 600 .  NEXT VE
RZOEGERUNG
366 ! Grafik Mode
370 PRINT #1.CHR$(;8)
380 ! Farbstift heben, Origin ist ganz
390 !  links + Plotter in Text Mode
400 PRINT #1. A
410 ! Wechseln Farben  C0',.. C3'
420 PRINT #1. Cx
430 !Stift senken und zeichnen (Absolute
)
440 PRINT #1  'D
450 ! Zurueck nach Origin
460 PRINT #1  F
470 ! Origin waehlen
480 PRINT #1  I
490 !Stift senken und zeichnen (Relativ)
500 PRINT #1
510 ! Strichart waehlen 'L0',..'L15'
520 PRINT #1. Lx
530 ! Stift heben und bewegen (Absolute)
540 PRINT #1:'M'
550 ! Text mit Grafik Mode
560 PRINT #1:'P'
570 ! Text Richtung waehlen 'Q0',..'Q3'
580 PRINT #1:'Qx
590 ! Stift heben und bewegen (Relativ)
600 PRINT #1  R
610 ! Zeichengroesse  S0',..  S63
620 PRINT #.  Sx
630 ! Achsen zeichnen:X0=Vert.,X1=Hor.
640 PRINT #1  Ax
650 !#################
660 !### BEISPIELE ###
670 !#################
680 PRINT #1. C ,I : 0 TO 3
690 PRINT #1  C3
700 PRINT #  ,43 0
710 PRINT #.  HD  X, ,  ,Y
720 PRINT #.: L ,D<+1), ,  ;Y
730 PRINT #1  0,483,480,0,3, 430, 480,0
740 PRINT #1 L15
750 PRINT #1  ;S P(S 0 TO 15)
760 PRINT #.  M,30,0 ,30, ; N I)*15
770 PRINT #  'M+A3, 99
780 PRINT #  "M".D K+  ,  ;T
790 PRINT # . M0, ,
800 A$ "M"
810 PRINT #  A$ X,  Y  A$ 'D'
820 PRINT # ."IP  I99/4A'
830 PRINT #1 P ,N$ !(N$="T[X]")
840 PRINT #1  Q' ;R !(R=0 TO 3)
850 PRINT #.. R80,-200
860 PRINT #.  S ,Z !(Z 0 TO 63)
870 PRINT #1  S10'
880 PRINT #1. X0,10,10  ! (Vert.
890 PRINT #1  H=1 10,10  ! (Hor.
900 CLOSE #.
910 END
```

Dieses Programm erzeugt den Ausdruck in Beispiel 1 (Zeilen 40 bis 160) und erläutert den Befehlssatz des Plotters.

TI 99/4A

LIST
»RS232 BA 600 PA N TW LF«

Nach dem Run-Befehl zeichnet der Plotter eine Anzahl vierfarbiger Linien (Beispiel).

Umfangreicher Befehlssatz

Der Plotter verfügt über zwei Betriebsarten

1. den Text-Mode einzuschalten mit PRINT # 1 CHR$(.7)
2. den Grafik-Mode anzuwählen mit PRINT # 1 CHR$(.8)

Der Befehlssatz ist umfangreich (siehe Programm , Zeilen 70 bis 640). Im Grafik-Modus hat der CGP 1.5-Plotter einen Zeichenbereich von 480 x 0.2 mm = 96 mm (horizontal) und 2 x 999 x 0.2 mm = 199.8 mm (vertikal). Falls beide Betriebsarten in einem Programm oft wechseln, muß man mindestens eine halbe Sekunde Verzögerung einschalten (siehe Programm 1, Zeile 300).

Der TRS-80 CGP 1.5-Plotter hat sehr viele Einsatzmöglichkeiten, wie die abgedruckten Beispiele zeigen. Durch seinen relativ günstigen Preis ist er für den Hobbycomputerbereich sehr zu empfehlen.

(Martin Hochberg)

Nachhall

Für den MZ 70 ... 3.64 ... Das abgedruckte Programm ... ständig Es ... folgende Programm ...

```
2180 IF Q=1 THEN Y=Y+1
2190 X=X+1:CURSOR Y,X:PRINT"| "
2200 IF M$ ="+C" THEN M$ = "c"
2210 IF M$ ="+D" THEN M$ = "d"
2220 IF M$ ="+E" THEN M$ = "e"
2230 IF M$ ="+F" THEN M$ = "f"
2240 IF M$ ="+G" THEN M$ = "g"
2250 IF M$ ="+A" THEN M$ = "a"
2260 IF M$ ="+B" THEN M$ = "H"
2270 IF M$ ="+#C" THEN M$ ="#c"
2280 IF M$ ="+#D" THEN M$ ="#d"
2290 IF M$ ="+#F" THEN M$ ="#f"
2300 IF M$ ="+#G" THEN M$ ="#g"
2310 IF Q=1 THEN Y=Y-1
2320 COLOR,,7,1:CURSOR Y,13:PRINT M$
2330 IF A=1 THEN C$="16":C=1
2340 IF A=2 THEN C$="8" :C=2
2350 IF A=3 THEN C$="4" :C=4
2360 IF A=4 THEN C$="2" :C=8
2370 IF A=5 THEN C$="1" :C=16
2380 CURSOR Y,15:PRINT C$
2390 IF Q=1 THEN Y=Y+1
2400 TT$="0":NEXT
2410 CURSOR 0,16:FOR J=1 TO 8
```


HAPPY COMPUTER

An alle Home-Computer-Fans, die von Computerspielen und Home-Software begeistert sind.

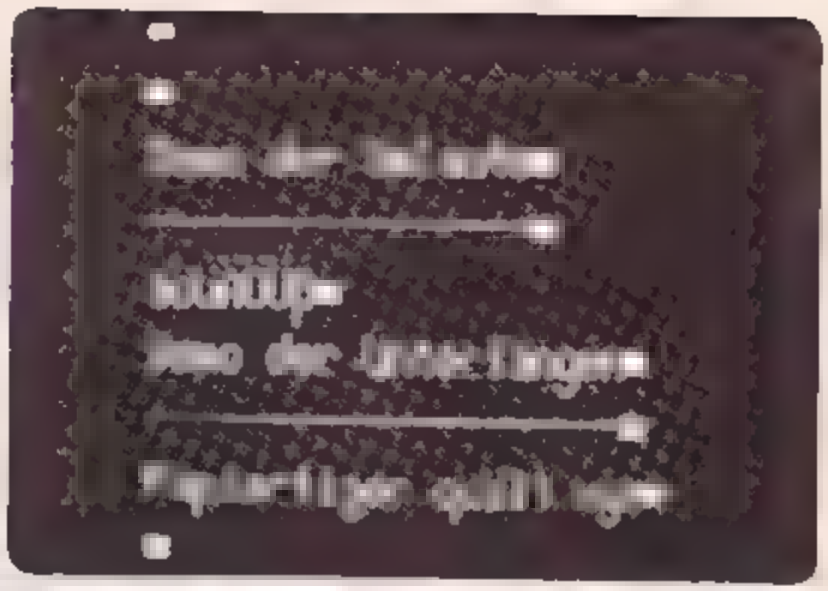
Wir bieten Ihnen die Chance, in dem faszinierenden ... explodierenden Spiele- und Home-Software-Markt mit dabei zu sein. Für unser ... eines Magazins „Happy Computer" ... zur Verstärkung unseres **Redaktionsteams** einen Fachmann oder eine Fachfrau für die Rubrik Spiele/Home Software ... Sie ... Tretsch ... exklusiven Markt ... Produkte ... Aufgaben ... Messe ... Hersteller und Händlern sowie ... Presse ...

Interessiert? Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, ... Team ... Zukunft zu verwirklichen. Rufen Sie uns doch einfach an: Herr ... Tel. 089 46 13 32 ... Sie vorab gerne ... schriftlich bewerben möchten, Sie ...

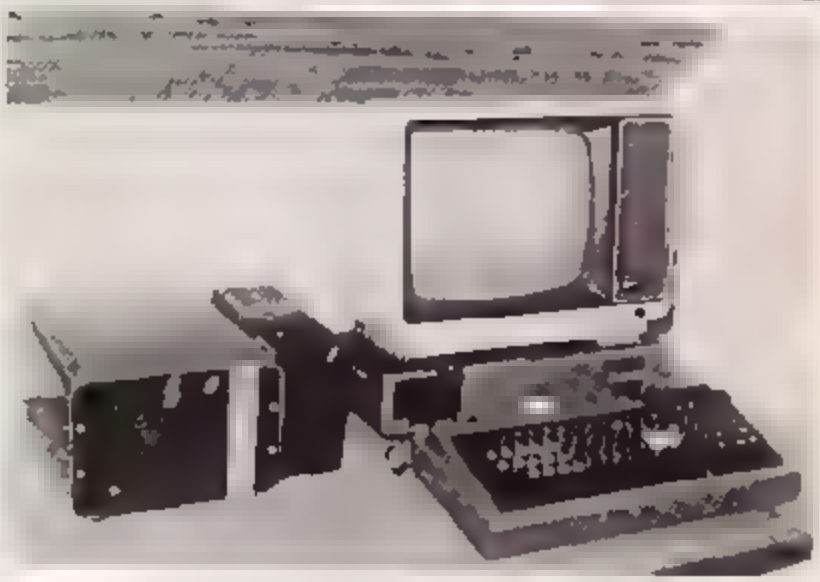
Markt&Technik Verlag, Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Modernisierung statt Neukauf

Wer schon seit einigen Jahren glücklicher Besitzer eines Computers ist, muß feststellen, daß die Technik in der Zwischenzeit nicht stehengeblieben ist. Er steht dann vor der Frage, ob er sein Gerät gegen ein neues austauschen soll, was meistens auch einen Wechsel von Systemsoftware nach sich zieht. Der Verfasser des folgenden Artikels hat sich für eine Modernisierung seines TRS-80 entschieden.



▲ Bild 1
Zeichengenerator mit Unterlänger und deutscher Umlaute



◄ Bild 2
Modernisierter TRS 80 Model 1 mit Zenith Bildschirm

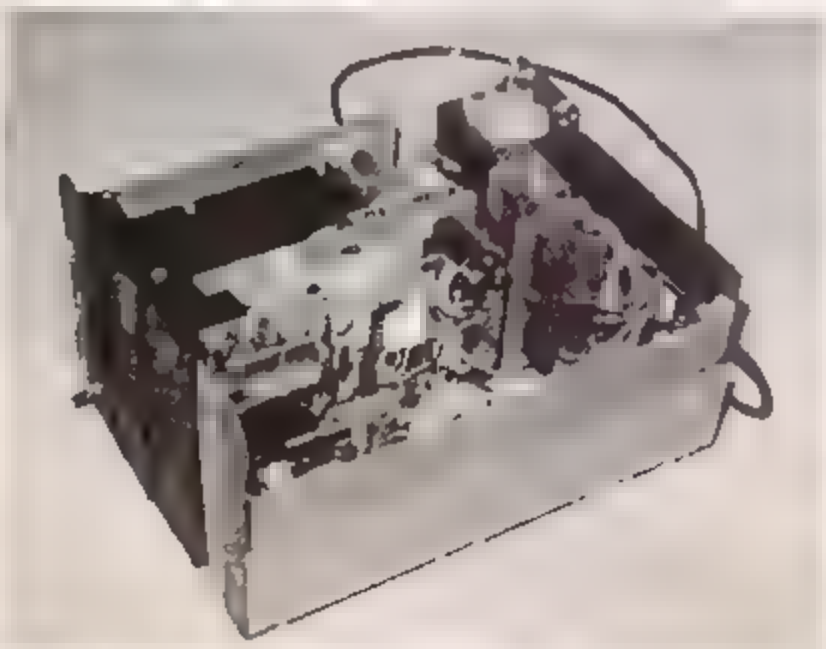


Bild 3
Marktgängiges Diskettenlaufwerkgehäuse mit erweitertem Netzteil

Der [illegible]

Die vielgepriesenen Fortschritte [illegible]

[illegible]

2. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Alles aus dem Versandhandel

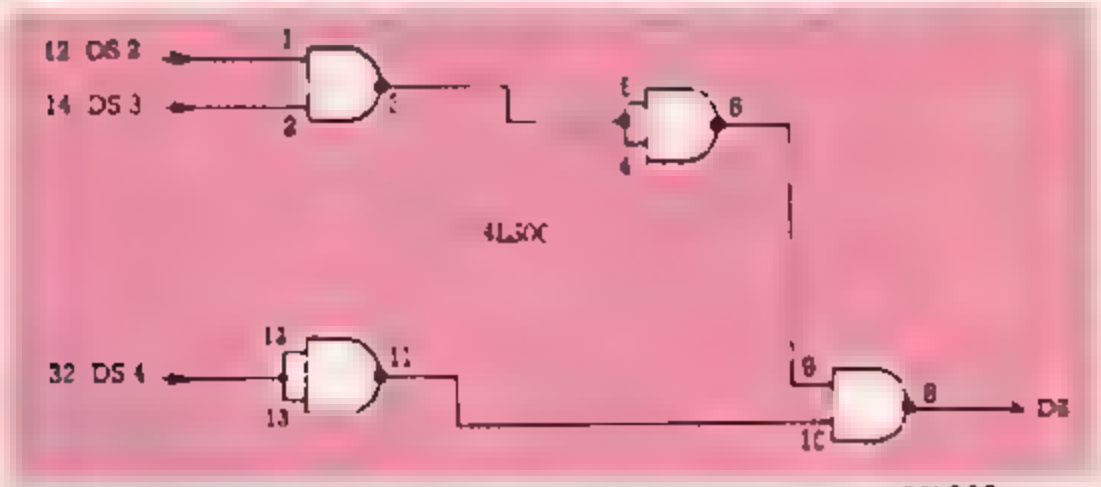


Bild 4 Selektion von Laufwerk 3 für den TRS 80 Modell 1 mit einem 74LS00

Die ersten Schritte zum »neuen« Gerät

1 Stufe

2 Stufe

3 Stufe

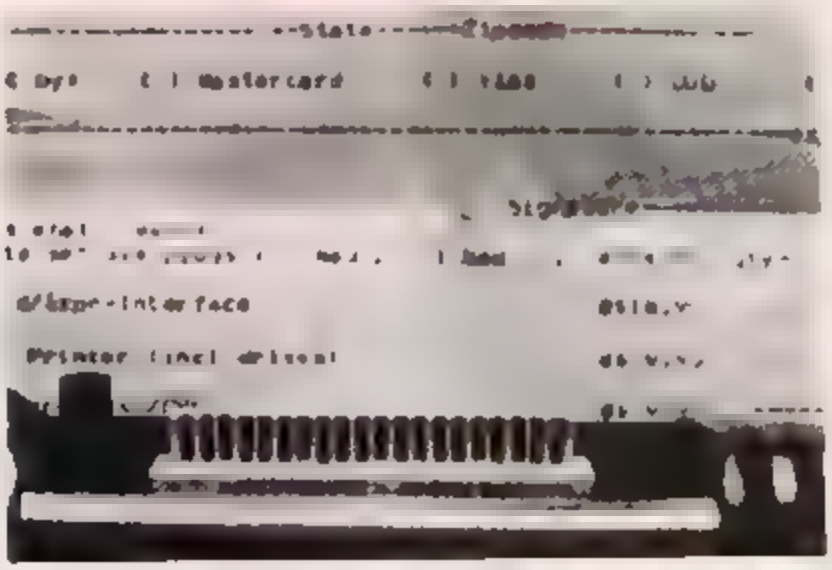


Bild 5
Die aufgelöteten verzinnten Kartenstecker stehen etwas vor

4 Stufe Ein neues Gehäuse für zwei Diskettenlaufwerke

Probleme bei der Steckerbeschaffung

Signal am Kabel:	DS1	DS2	DS3	DS4
Laufwerk 0:	0	1	1	1
Laufwerk 1:	1	0	1	0
Laufwerk 2:	1	1	0	0
Laufwerk 3:	1	1	1	0

Somit genügt zur Selektion des Laufwerkes 3 die Verwendung der Signale DS2, DS3 und DS4 (Bild 4).

6. Stufe: Der neue Bildschirm

Der beim TRS-80 Modell I anno 1978 mitgelieferte Bildschirm war nicht gerade sehr schön: die Helligkeit schwankte und das Bild stand auch nicht still, sondern wackelte mit einer Frequenz von 10 Hertz. Dieser Bildschirm wurde gegen einen Zenith-Bildschirm ersetzt (Bild 2). Der Bildschirm findet auf dem Expansion Interface gut Platz und er ist zum TRS 80 Modell I voll kompatibel.

Wie auch bei anderen Bildschirmen muß man möbelschonende Füße aus Weich-PVC zusätzlich kaufen und selbst unterkleben.

Dieser Bildschirm – er wird von verschiedenen Lieferanten angeboten – war das Gerät mit den größten Preisabweichungen: je nach Händler kostete er zwischen 265 Mark und 395 Mark.

7. Stufe: Goldplug als Steckertauer aber gut

Die einzelnen Aggregate des TRS 80 Modell I sind durch steckbare Flachkabel miteinander ver

① Rodney Zaks
MEIN ERSTER COMPUTER
Die Einführung für jeden, der den Kauf oder den Gebrauch eines Kleincomputers erwägt. Das Buch setzt weder technisches Spezialwissen noch eine EDV-Erfahrung voraus. Alle Konzepte und Begriffe werden vor ihrer Anwendung erklärt. 6. überarbeitete Ausgabe
320 S., 50 Abb.
Ref.-Nr. 3040 DM 28

② Rodney Zaks
MEIN ERSTES BASIC PROGRAMM
Schreiben Sie Ihr erstes BASIC-Programm innerhalb einer Stunde. Viele anregende Illustrationen und leichtverständliche Diagramme bringen Spaß am Lernen. In wenigen Stunden bauen Sie genügend Erfahrung mit BASIC, um Ihr erstes nützliches Programm selber zu schreiben, und bald schreiben Sie auch Ihr zweites.
208 S., illustriert
Ref.-Nr. 3033 DM 32

③ D. Hergert
BASIC FÜR DEN KAUFMANN
Sie lernen, wie leicht und effektiv kaufmännische und geschäftliche Vorgänge mit einem Mikrocomputer erledigt werden können. Sie erhalten direkt nutzbare Programme für Ihre kommerziellen Anwendungen und lernen, wie Sie Ihren Mikrocomputer in BASIC programmieren können.
208 S., 76 Abb.
Ref.-Nr. 3026 DM 38

④ T. Bull
PLANEN + ENTSCHEIDEN MIT BASIC
Dieses Buch ist eine Sammlung von interaktiven kommerziellen BASIC-Programmen für Management und Planungsentscheidungen. Nutzen Sie mit Ihrem Mikrocomputer die gleichen Entscheidungsmodelle, die bisher nur Großrechner, EDV-Spezialisten und Wirtschaftswissenschaftler einsetzen konnten. Aus dem Inhalt: Gewinnschwelenanalyse, Analyse optimaler Lagerhaltung, Analyse des kritischen Weges und Netzplantechnik (PERT).
200 S., 55 Abb.
Ref.-Nr. 3025 DM 38

⑤ Arthur Naiman
EINFÜHRUNG IN WORDSTAR
Dieses Buch wurde für diejenigen geschrieben, die WORDSTAR kaufen, mehr über es wissen oder einfach wissen wollen, was ein starkes Textbearbeitungsprogramm leisten kann. Es ist eine klar gegliederte Einführung, die aufzeigt, wo WORDSTAR funktioniert, was man damit tun kann und wie es tatsächlich eingesetzt wird.
240 S., 30 Abb.
Ref.-Nr. 3019 DM 38

⑥ D. Hergert
ERFOLG MIT VISICALC
Dieses Buch ist eine umfassende Einführung in VISICALC und seine Anwendungen. Ob Neuling oder bereits erfahrener Anwender: ERFOLG MIT VISICALC zeigt Ihnen, wie Aufstellung eines Vertriebsabrechnungsbogens, für VISICALC, Benutzung von VISICALC, Formeln zur Bearbeitung Ihrer Daten, die Verwendung der DIF-Datei-Funktion.
224 S., 58 Abb.
Ref.-Nr. 3030 DM 8

⑦ Hergert
SINCLAIR ZX SPECTRUM BASIC HANDBUCH
Für jeden SPECTRUM-Anwender stellt dieses Handbuch eine wichtige Hilfe dar. Es gibt eine Übersicht für alle BASIC-BEFEHLE, die auf diesem Rechner verwendet werden können. Anhand von Beispielen werden diese Begriffe ausführlich erläutert.
288 S., 150 Abb.
Ref.-Nr. 3027 DM 32

⑧ T. Hartnell
SINCLAIR ZX SPECTRUM Programme zum Lernen und Spielen
Dieses Buch ist zur praktischen Anwendung bestimmt. Die wesentlichen Grundzüge des Programmierens beim SPECTRUM werden dargelegt. Programme aus dem kaufmännischen Bereich, Lehrprogramme sowie viele Spiele helfen Ihnen, in BASIC mit Ihrem Spectrum zu lernen. Sie erhalten auch direkt anwendbare Programme.
232 S., 120 Abb.
Ref.-Nr. 3022 DM 28

⑨ Klaus-Jürgen Schmidt, Georg-Peter Raabe
SPIELEN, LERNEN, ARBEITEN mit dem TI 99/4A
Ziel dieses Buches ist es, den Beginn und den weiteren Umgang mit dem TI 99/4A optimal zu entwickeln. Anhand von vielen Beispielprogrammen können Sie lernen, wie Sie das Beste für Arbeit und Spiel aus Ihrem Computer herausholen können.
92 S., 4 Abb.
Ref.-Nr. 3039 DM 28

⑩ Rodney Zaks
VORSICHT! Computer brauchen Pflege
Warum funktioniert mein Programm nicht? Wieso habe ich Daten verloren? Wie verhindere ich Ausfallzeiten bei meinem System? Dieses Buch erklärt Ihnen, die Handhabung eines Computersystems, vor allem, was Sie damit nicht machen sollten.
240 S., 96 Abb.
Ref.-Nr. 3013 DM 32,-

⑪ H. Glatzer
EINFÜHRUNG IN DIE TEXTVERARBEITUNG
Das Buch führt die einzelnen, die regelmäßig das Wort in Texten, Briefen, Manuskripten, Verträgen und der Werbung ändern und verändern müssen. Dieses Buch beschreibt, woraus eine Textverarbeitungsanlage besteht, wie man sie nutzen kann und wozu sie fähig ist.
248 S., 67 Abb.
Ref.-Nr. 3018 DM 34,-

⑫ Norbert Hasselmann
MEIN DRAGON 32
Das Buch ist konzipiert, Sie von den ersten Schritten der Bedienung bis hin zur Untersuchung der weiteren erstaunlichen Fähigkeiten des DRAGON 32 zu begleiten. Es entwickelt die Fähigkeiten der Nutzung, Programmierung und erweiterten Anwendung Ihres Rechners.
206 S., 41 Abb.
Ref.-Nr. 3041 DM 28

⑬ Rodney Zaks
CHIP UND SYSTEM Mikroprozessoren-Technik
Eine klar gegliederte und sehr gut lesbare Einführung in die faszinierende Welt der Computer. Dieses Buch beschreibt wie ein Computersystem funktioniert und wie das Herz, die Mikroprozessoren, entwickelt, hergestellt und eingesetzt werden. Alle Software- und Hardwareaspekte werden berücksichtigt, auch die linearen Techniken.
ca. 560 S., 325 Abb., DM 58,-
Ref.-Nr. 3017 Erscht März 84

SYBEX

SYBEX-VERLAG GMBH
Abt. HYC 484 Postfach 300961
4000 DÜSSELDORF 30
Tel. 0211/626441 Telex 8588163

Sybex-Bücher sind erhältlich in Ihrer Buchhandlung und beim Fachhändler!

Verlagsauslieferung Österreich
Fachhandel-Center FRB
Amerlingstr. 1, 1061 Wien
Schweiz
Versandbuchhandlung Thali AG
Industriestr. 2, 6285 Hitzkirch
Telefon 0 41/85 28 23

bunden. Die Kartenstecker sind verzinnt und geben nur für die Dauer der Garantiezeit des TRS-80 Modell I ausreichend Kontakt. Später beeinträchtigt der Übergangswiderstand der Steckverbindungen die Zuverlässigkeit. Man erkennt es als Benutzer daran, daß der TRS-80 gelegentlich Speicherinhalte verändert und plötzlich mit einem im Betrieb einen Kaltstart durchführt.

Die Abhilfe kommt aus den USA: auflötbare vergoldete Kartenstecker. Sie haben den eingetragenen Markennamen »Goldplug«. Sie funktionieren ausgezeichnet, haben aber zwei Nachteile:

1. Die Kunststoffabdeckteile passen nicht mehr auf die Stecker, denn die aufgelöteten Goldplugs stehen etwas vor. Bild 5.
2. Ein Steckersatz kostet ein kleines Vermögen, und zwar US$ 54,95.

Leider gibt es keine Importfirma für diese von vielen TRS-80-Modell-I-Besitzern dringend benötigten Stecker. Der Hersteller und Lieferant ist E.A.P. Co., P.O. Box 14, Kerrville, Texas 76248.

Was hat der Umbau gekostet, was hat er gebracht?

Die Investition für die Umbaustufen außer der vorgezogenen Stufen 1 und 2 lagen um 1080 Mark. Dieser Betrag ist im Vergleich zu einer Neuanschaffung und gegengerechnetem Verkauf der Altanlage sehr gering. Ebenso betrug der für die Realisierung benötigte Zeitaufwand nur einen Bruchteil der für eine Systemumstellung benötigten Zeit.

(Rolf-Dieter Mathias)

Schnell verstehen.

Computerwissen von SYBEX

Rodney Zaks
EINFÜHRUNG IN PASCAL UND UCSD/PASCAL
Das Buch für jeden, der die Programmiersprache PASCAL lernen möchte. Vorkenntnisse werden nicht vorausgesetzt. Das Werk gibt eine einfache und doch umfassende Einführung, die Ihnen schrittweise alles Wichtige über den Standard-PASCAL beibringt und die Unterschiede zu UCSD-PASCAL ganz klar herausarbeitet.
544 S., 70 Abb.
Ref.-Nr. 3004 DM 48

Rodney Zaks
FORTGESCHRITTENE 6502 PROGRAMMIERUNG
Fortgeschrittene 6502-Programmierung lehrt Sie wie Sie vollständige Anwendungen entwickeln, vom Entwurf des Algorithmus und der Datenstruktur bis zur kompletten Programmorganisation. Mit diesem Buch lernen Sie die praktischen Unterschiede alternativer Programmierungstechniken kennen.
ca. 320 S., mit Abb. DM 12
Ref.-Nr. 304 Erschien April '84

S. K. Trost
PROGRAMMSAMMLUNG ZUM IBM PERSONAL COMPUTER
Dieses Buch enthält über 65 getestete Anwenderprogramme, die direkt eingegeben werden können. Es zeigt Ihnen, die Möglichkeiten und Vielseitigkeit Ihres IBM Personal Computers zu entdecken. Die Programme decken eine weite Palette von kaufmännischen, persönlichen und schulischen Anwendungen ab. Sie müssen über keine Programmiererfahrung verfügen, um solche nützlichen neuen Rechner einsetzen zu können.
192 S., 158 Abb.
Ref.-Nr. 3024 DM 34

J.-P. Lemoine
BASIC ÜBUNGEN FÜR DEN APPLE
Das Buch für APPLE-Nutzer, die einen schnellen Zugang zur Programmierung in BASIC suchen. Das Buch enthält eine Reihe von abgestuften Übungen mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad, die die Programmierfähigkeiten werden aufbauen, und einmal an vielen Anwendungsprogrammen.
256 S., 45 Abb.
Ref.-Nr. 3016 DM 38

Stanley R. Trost
PROGRAMME FÜR MEINEN APPLE
Das Buch enthält eine Reihe von lauffähigen Programmen samt Programmierungen zu Text, Spielen auf jedes Programm wird erläutert, um eine optimale Nutzung zu gewährleisten. Diese Sammlung enthält Programme für Finanzielle und wirtschaftliche Berechnungen, kaufmännische Datenanalyse, persönliche Informationsdateien usw.
192 S., 58 Abb.
Ref.-Nr. 3029 DM 34

Rodney Zaks
APPLE II BASIC-HANDBUCH
Dieses handliche Nachschlagewerk sollte seinen Platz neben Ihrem APPLE II+ oder IIe finden. Das Buch wird Ihnen das Programmieren weiterhin erleichtern, aus der Praxis heraus werden Tips und Vorschläge präsentiert, die das Programmieren einfacher und effizienter machen. Lernen Sie den Umgang mit FOR NEXT, Schleifen und FETCHEN, Fehlerbehandlungen einzusetzen.
ca. 176 S., mit Abb. DM 28
Ref.-Nr. 303 Erschien April 84

S. K. Trost
COMMODORE 64 Programm-Sammlung
Dieses Buch enthält mehr als 70 getestete Anwenderprogramme, die direkt eingegeben werden können. Es wird Ihnen helfen, die vielseitigen Möglichkeiten Ihres C64 zu entdecken und Ihnen viele neue Anwendungen erfolgreich einzusetzen. Jedes Programm wird erläutert, um eine optimale Nutzung zu gewährleisten.
192 S., 155 Abb.
Ref.-Nr. 3051 DM 34

D. Hergert
COMMODORE 64 BASIC Handbuch
Das COMMODORE 64 BASIC HANDBUCH zeigt Ihnen alle Anwendungsmöglichkeiten Ihres COMMODORE 64. Anhand von praktischen Beispielen wird das vollständige BASIC v2 beschrieben und erläutert. Mit der vielen Beispielprogrammen lernen Sie das Programmieren mit Ihrem COMMODORE 64.
ca. 192 S., ca. 100 Abb.
Ref.-Nr. 3018 DM 32
Erscheint April 84

Joseph Kasmer
COMMODORE 64 Leicht gemacht
Mit diesem Buch können Sie in wenigen Stunden wie Sie Ihren COMMODORE 64 voll einsetzen können. Sie werden gut die Tastatur, den Bildschirm und den Diskettenlaufwerken vertraut gemacht. Sie lernen wie leicht es ist, Ihr eigenes BASIC-Programm zu schreiben.
ca. 176 S., mit Abb. DM 28
Ref.-Nr. 3038 Erschien März 84

Rodney Zaks
PROGRAMMIERUNG DES Z80
Dieses Buch beschreibt die notwendigen Aspekte des Mikroprozessors Z80 sowie Vor- und Nachteilen. Es ist vorgesehen als eine vollwertige Einführung mit Übungen und Fragen, um das Erlernte zu vertiefen. Es ist ein unentbehrliches Aufzeichnungsgerät des Betriebssatzes und eine umfassende Einführung der internen Funktionen.
208 S., 200 Abb.
Ref.-Nr. 3006 DM 48

Rodney Zaks
PROGRAMMIERUNG DES 6502
Dieser Bestseller von SYBEX liegt in der 2. ganzlich überarbeiteten Ausgabe vor. Das Buch ist eine sehr gut verständliche Einführung in die Assembler-Programmierung mit der Mikroprozessor 6502. Im Stil klar und übersichtlich organisiert, wurde dieses Buch für einen breiten Leserkreis konzipiert.
2. überarbeitete Ausgabe
368 S., 161 Abb.
Ref.-Nr. 301 DM 44

BASIC COMPUTER SPIELE BAND 1
101 phantastische Mikrocomputerspiele in Microsoft BASIC mit Programmlisting und einem Spielidentschlüssel: Roulette, Hockey, Dame, Pokr, Börse, Mondfahrt, Gladiator, Super Star Trek und viele andere.
208 S., 56 Abb.
Ref.-Nr. 3009 DM 32

Direktbestellungen beim Verlag gegen Verrechnungsscheck + DM 2,50 Versandkostenanteil
Fordern Sie ein Gesamt-Buch-Verzeichnis an

Sybex-Bücher sind erhältlich in Ihrer Buchhandlung und beim Fachhändler!

SYBEX-VERLAG GMBH
Abt. HYC 484 Postfach 300961
4000 DÜSSELDORF 30
Tel. 0211/626441 Telex 8588163

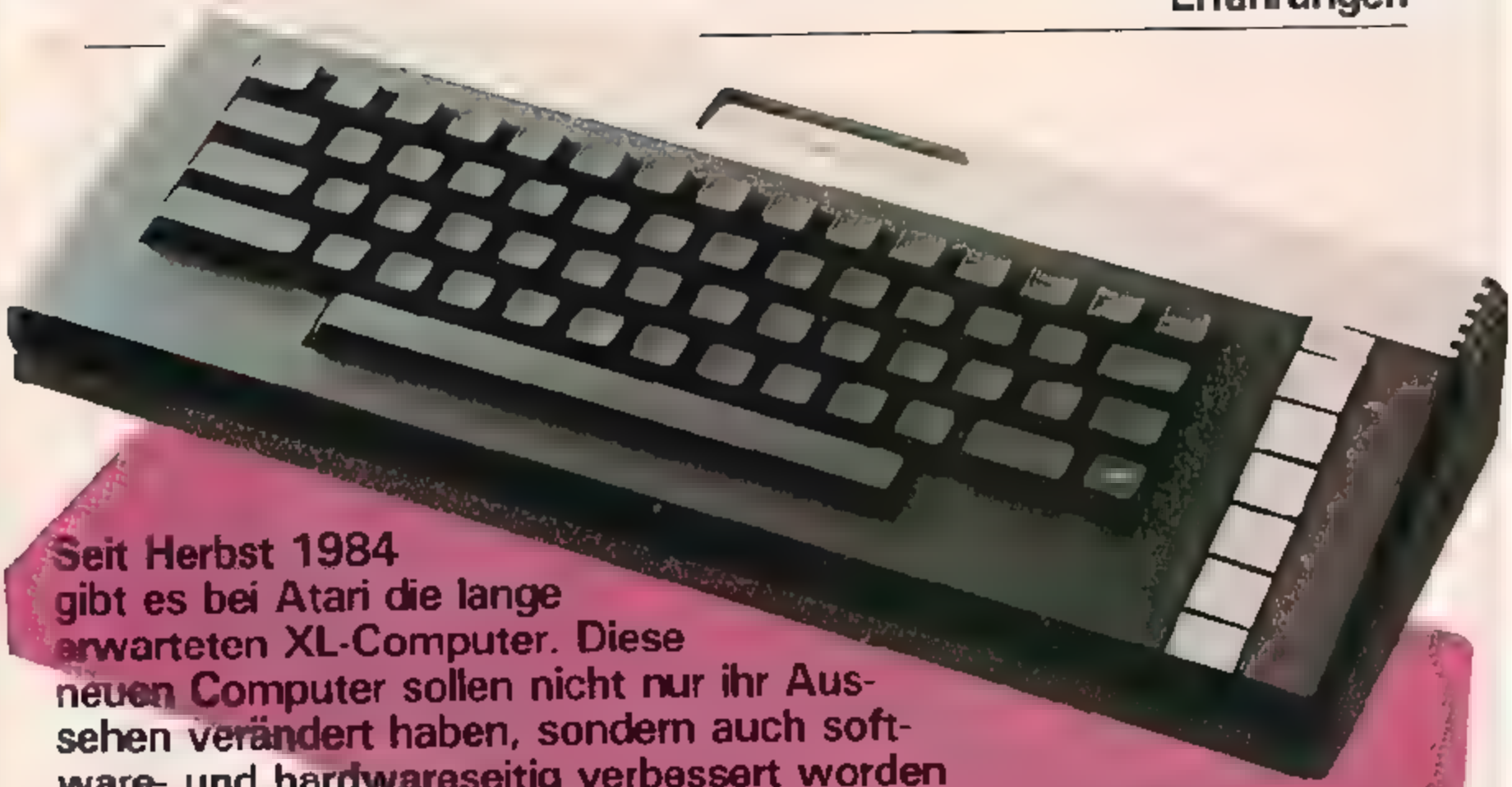
SYBEX

Tips und Infos für Atari XL-Besitzer und solche, die es werden wollen

Die neuen Atari 600 und 800 XL gutes Design und solide Tastatur sind offensichtlich. Wie gut ist die Handhabung der beiden Neuen?

Verbesserte Qualität beim Ton und Videobild

Selbstladende Maschinenprogramme auf Kassette



Seit Herbst 1984 gibt es bei Atari die lange erwarteten XL-Computer. Diese neuen Computer sollen nicht nur ihr Aussehen verändert haben, sondern auch software- und hardwareseitig verbessert worden sein. Was sich nach außen geändert hat, ist offensichtlich.
Wo liegen nun die inneren Unterschiede zwischen den neuen und alten Modellen?

Boot-Programmdisketten

Selbsttast und internationaler Zeichensatz

Dennoch wieder mal kein »ß«

Erste Erfahrungen

D

Bit	Wert	Adressenbereich	Bedeutung
7	128	&C000 bis &FFFF	Selbsttest ROM
	0		RAM
1	2	&A000 bis &BFFF	
7	128	&8000 bis &7FFF	RAM
	0		Selbsttest ROM
1	2	&A000 bis &BFFF	RAM
	0		Basic ROM
0	1	&C000 bis &FFFF	OS ROM
	0		RAM

Erste Erfahrungen

Mäuse Mäuse Mäuse im Computerlabyrinth Mäuse Mäuse Mäuse

Jedes Leben hat seine Schattenseiten. Das der Mäuse endet oft in einem Labyrinth: bei Stadtmäusen in der Kanalisation, bei unseren Mäusen im Würfellabyrinth des TI 99/4A (mit Extended Basic und Joysticks). Wenn Sie ihnen aber mit Geschick und kluger Taktik beistehen, haben Sie ihre Freude und die Computermäuse ein längeres Leben.

Das Spielprinzip gleicht in gewisser Beziehung einem uralten Kinderspiel, bei dem in einem kleinen Rahmen Holzplättchen mit Zahlen oder Buchstaben so lange verschoben werden mußten, bis sich eine bestimmte Reihenfolge ergab. Die Schwierigkeit aber bestand darin, daß in der Matrix von 6 x 6 Plättchen lediglich eine Lücke von einem Plättchen bestand, in die jeweils eines der angebenden Plättchen geschoben werden konnte.

Mit einem Computer können wir uns nämlich die Holzteile sparen und ein wenig Bewegung mit ins Spiel bringen. Denn ein zeitlich begrenzter Zeitwang erhöht die Spannung ungemein. Und die Rosa Panther Serenade zu Beginn einer Spielrunde schafft zusätzlich Atmosphäre.

Das Spielfeld besteht aus einer 4 x 4 Matrix, in dem jedes Feldchen einen Teil eines Labyrinths darstellt. Ein Feld ist allerdings leer, um einer einen Maus kriechen mit gleichbleibender Geschwindigkeit durch das Labyrinth. Die Felder mit den Labyrinthteilen sind jedoch unangeordnet, so daß die Maus schon nach kurzer Zeit vor einem »Mauerstein« zum Stehen käme und dann verloren wäre. Ziel des Spieles ist es nun, die Labyrinthteile durch ständiges Verschieben so umzustellen, daß für die Maus ein ortsfestes Gangsystem entsteht. Dazu müssen Sie mit dem Joystick solange eines der Teile, die um das jeweils leere Feld angeordnet sind, auswählen und auf das leere Feld schieben, bis die Maus freie Bahn hat. Drücken Sie zum Beispiel den Joystick nach oben, so rutscht das Labyrinthteil unterhalb des Leerfeldes auf dessen Platz, während dadurch das untere Feld leer wird.

Im ganzen Labyrinth sind acht Gegenstände: Kirschen, Zitronen, Herzen und sowieso verstreut, die von der Maus beim Passieren gefressen werden. Manchmal hört sogar das Schlußjingle auf. Wenn alle Gegenstände auf diese Weise verschwunden sind, ist eine Runde erfolgreich beendet und es beginnt eine neue mit höherem Kreditenpunkt der Maus. Außerdem zusätzlich »Bonus Nacken« und andere Gegenstände.

Das Ganze klingt sehr leicht. Aber die unaufhaltsam auf den Rand zugehende Maus, falsch plazierten Labyrinthteile, zu rebellierende Maus wird Sie nach kurzer Zeit ganz schön ins Schwitzen bringen. Nur gut, daß Sie zu Beginn eines jeden Spiels vier Mäuse zum »Aufarbeiten« bekommen. In entscheidenden Momenten kann man sich ganz sicher das passende Teil. Ein Trick sei aber verraten. Wenn eine Maus sich gerade auf dem Labyrinthteil befindet, den Sie bewegen wird die Maus mitgetragen. Sollten Sie dennoch einmal eine Maus aufgebraucht haben, das Spiel beendet.

Der Programmaufbau hat einige ungewöhnliche Dimensionen und ist nicht ganz einfach. Zu Beginn des Programms werden sämtliche Sonderzeichen def

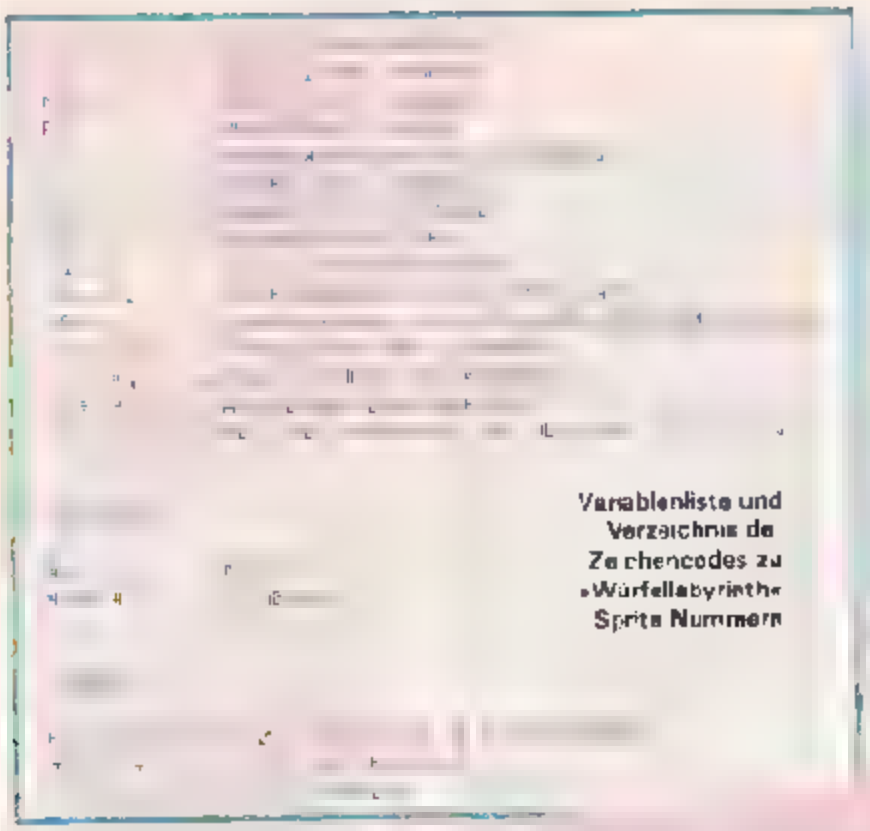
Listing zum Mäuse Spiel »Wurfelfahrinth«

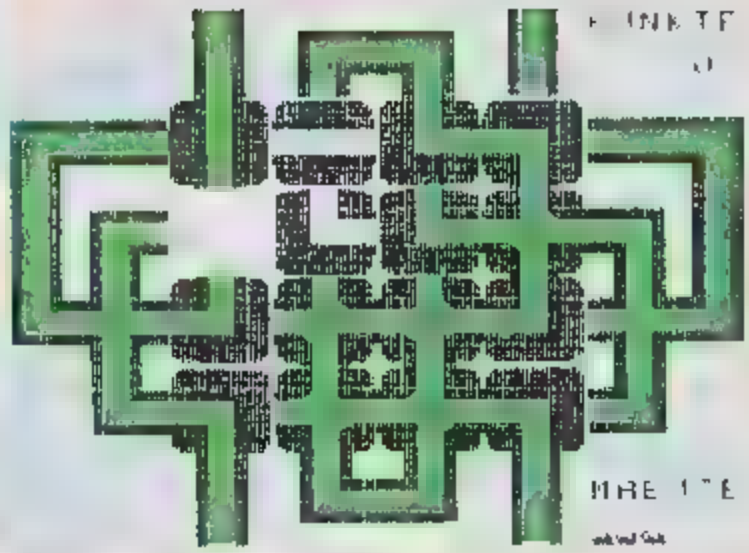
```
580 A=INT(RND*2 +1  : B=INT RND*2 +1 ::  IF A=1 AND B=0 : GOSUB 1000 ::
590 A=0 :: B=B :: C=A
590 YM=-T :: XM=0
600 CALL SPRITE #1,104,16,70,1,YM,XM
610 CALL JOYS 1,TI,TJ : GOSUB 600
620 IF JT J2=0 THEN 610
630 IF TI=4 AND C  THEN C=C-1 :: D=P : GOTO 030
640 IF TI=-4 AND C 4 THEN C=C+1 :: D=P : GOTO 030
650 IF J2=4 AND P 4 THEN C=C :: D=P+1 :: GOTO 030
660 IF J2=-4 AND P 1 THEN C=C :: D=P-1 :: GOTO 030
670 GOTO 610
680 CALL COINC A 1,CC : IF CC THEN 1 0
690 IF XM=T THEN 730
700 IF XM= T THEN 800
710 IF YM=T THEN 870
720 IF YM=-T  HEN 950
730 ..ABFRAGE RECHTS..
740 CALL POSITION #1, R,XP,
750 CALL GCHAR INT YP B/+1,1N  XP B +2,S
760 IF S=107 OR S=1 2 THEN  ALL SPRITE #1,140 16, T+8, INT YP B/+1 *8-3,T,0 :: V
M=T :, XM=0 :: RETURN
770 IF S=100 OR S=116 THEN CALL SPRITE #1,156 16 YP-8, INT XP B +1 *8-3, T 0,::
YM= T :: XM=0  : RETURN
780 IF S=117 OR S=32 THEN 1120
790 RETURN
800  ..ABFRAGE LINKS ..
810 CALL POSITION #1,YP,XP
820 CALL GCHAR INT YP B/+1,INT XP B +1,S
830 IF S=106 OR S=11  THEN CALL SPRITE #1 140,16,YP+8, INT XP B +1 +8 ,T,0 :: V
M=T :: YM=0 :: RETURN
840 IF S=99 OR S=115 THEN CALL  SPRITE #1,176 16,YP B, INT XP B/+1 *8-3  T,0 :: V
M= T :: XM=0 :: RETURN
850 IF S=116 OR S=32 THEN 1120
860 RETURN
870  : ABFRAGE UNTEN .
880 CALL POSITION #1, P,XP :  IF YP 180 T HEN 940
890 CALL GCHAR INT YP B +2,INT XP B +1,S
900 IF S=105 OR S=109 THEN CALL SPRITE #1,88,16,YP B +  *8 3,XP B,0,T :: YM
=0 :: XM=T  : RETURN
910 IF S=115 OR S=98 THEN CALL SPRITE #1,88,16,YP B +  *8 3,XP B,0,T :: YM
M=0 :: XM= T :  RETURN
920 IF S=94 THEN  ALL LOCATE(#1,1 NT XP B +1 *8 3
930 IF S= 19 OR S=32 THEN 1120
940 RETURN
950  ..ABFRAGE OBEN..
960 CALL POSITION #1,YP,XP :: IF YP 10 OR YP 184 THEN 1020
970 CALL GCHAR(INT YP/8 +1,INT XP B +1,S
980 IF S=108 OR S=1  THEN CALL SPRITE #1 88,16,  NT(YP B  +8 3,XP+8,0,T :: YM
=0 :: XM=T :: RETURN
990 IF S=1 3 OR S=97 THEN CALL SPRITE #1,128 16,(INT YP/8 +1 *8-3 XP B 0, T :  V
M=0 :: XM= T  : RETURN
1000 IF S=95 THEN CALL LOCATE(#1,144, INT  P/8 +1 *8
1010 IF S=120 OR S=79 THEN 1120
1020 RETURN
1030 E=D : F, Y=C P G,1,1 :: X=C(P,0,0
1040 FOR L=0 TO 3 :: DISPLA  AT Y+L,1,X SIZE(4 :CC E,L+1 :: NEXT
1050 GOSUB 600 :  Y=C(E,C,1 :: X=C(E,C,0) :: GOSUB 1100
1060 CALL POSITION(#1,Y1,X1, : IF Y1 185 THEN 1090
1070 CALL GCHAR INT Y1/8 +  NT(XP/8 +1,81 .. IF S1  32 THEN 1050
1080 CALL LOCATE(#1,Y1 32*8 X1+32*8,
1090 F D,C)=0 :: F F,0 =E :: P=D :: GOTO 1010
1100  ..GEBCHEN .
1110 FOR T=Y 10  +1 :: DISPLAY AT 1,1 SIZE(4 :"
1120  ..FEHLER..
1130 MA=MA 1 :: CALL MOTION #1,0,0  :: NEXT L :: RETURN
1140 FOR I=880 TO 220 STEP  0 :: CALL SOUND 10, 1,0  : NEXT I
1150 CALL HCHAR 24,25,32,8 :: IF MA=0 THEN 1660 ELSE CALL HCHAR 24,25,88,MA
1160 GOTO 390
1170 CALL MOTION #1 0,0 :: ZK=1 1 :  CALL SOUND 200  5,0
1180 FOR L=10 TO  7 ::  ALL COINC #1,#L1,20 C1 :: IF C1 THEN CALL DELSPRITE #1
```

Listing zum Mäuse Spiel »Würfellabyrinth« (Fortsetzung)

```
1190 NEXT
1200 GPU=GPU+PL : DISPLAY AT 1,27 :USING "####":GPL
1210 IF ZF=0 THEN CALL MOTION(#1,YM,XM) : GOTO 690
1220 R=R+1 : MA=MA+1 :: CALL HCHAR(4,25,88,MA) :: IF R=7 THEN R=2
1230 GOTO 430
1240 ! --ZEILENUMRANDUNG--
1250 DISPLAY AT 1,8 :"cc
1260 DISPLAY AT(2,8):"cc  aeaaa  cd
1270 DISPLA  AT 3,8:"cc  cfbbbc  d"
1280 DISPLAY AT 4,8 :"cc  cd  cd  cd
1290 DISPLAY AT(5,8):"Iaaaa "&SP$& aa&aa"
1300 DISP AY AT  1 :"cfbbbb &SP$&"bbbbed
1310 DISPLAY AT 8,1 : cc  "&SP$&"  cd"
1320 D SPLAY AT 9,1 :" d  "&SP$&"  cd
1330 DISP AY AT 10,1 : cd  aa"&SP$&"ad  cd
1340 DISPLAY AT 1 ,1:"cd cfb &SP$& bed cd
1350 LISPLAY AT(  ,1 :"cd cd  &SP$&" cd cd
1360 D SPLA  AT 1 ,1 : cd cd "&SP$&  cd cd"
1370 DISPLAY AT 14,1 :"chagha"&SP$&"aghagd"
1380 DISPLAY AT 15,1  Itbefb &SP$& befbb "
1390 DISPLAY AT 16,1 :  d  &SP$&" cd"
1400 DISPLAY AT 17,1 :"cd "&SP$&  d
1410 DISPLAY AT 18,1 : cha"&SP$& aad
1420 DISPLAY AT(19,1  "abb &SP$&"bb1"
1430 DISPLA  A (21,8  cd  cd  cd  cd
1440 D SPLAY AT(22,1:: cd  chaagd  cc
1450 DISPLAY AT(23,8 :"cd  1aabb  cd"
1460 D SPLAY AT 24,8 : cd  c
1470 CALL HCHAR 1 10,93 :: CALL HCHAR 1,22,95 :: CALL HCHAR 24,10,94 : CALL HCH
AR 24,22,94
1480 RETURN
1490 ! --DATEN FUER QUADRATE
1500 DATA vcd2,vcdv, cdv, cd , wwz,aaaa,bbbb, vcdz agha,befa,cd ,vcdz, cha,
b,fb,fa
1510 DATA vcc2,agdv,bb , wwz,aaf , bed,cd  wwz,aaag ac b,fcd,,vcdz,aapa,
bmrb,fcc ,vcdz,aata,bsrb,fcd
1520 DISPLAY AT 1 5 ERASE ALL: SPIELANLEITUNG"
1530 DISPLAY AT 4, :"DAS SPIELFELD DES EHR S  E NER REIHE VON KANAELEN,DIE
M GROSSTEIL ZUFA LLIG  BESTIMMT WERDEN.
540 DISPLAY AT 9,1 :"DER INNERE TEIL DES FELDES  ST IN  6 QUADRATE UNTER
LT DIE EIN EN BEWEGT  WERDEN KOENNEN."
1550 DISPLA  AT 14,1 : D ESE QUADRATE MUESSEN NUR  MIT HILFE  ES JO S ICKS SO  G
ESETZT WERDEN,DASS DIE MAUSDIE E CH IN  ABYSINT BEWEG "
1560 D SP AY AT 18,1 : NIEMALS ZUM STEHEN KOMMT."
1570 DISPLAY A (24,1 :"DRUECKEN SIE EINE TASTE  :" CALL KEY 0,KE,ST :: IF ST =0
THEN 1570
1580 CALL CLEAR
1590 DISPLAY AT(4,1) "DAS SPIEL BESTEHT AUS 4  WUERFEN.
1600 DISPLAY AT 7,1, "ZIEL  JEDER RUNDE IS  ER,ALLE SYMBOLE DIE  M SPIELFELD  VE
RTEILT SIND ABZUFAHREN
1610 D SPLAY AT 11,1 :"NACH JEDER BESTANDENEN RUNDE ERHAELT MAN EINE MAUS HINZU
1620 D SPLAY AT 14 : DIE  ALPHA  DER TASTE MUSS  GELOESST WERDEN "
1630 DISPLAY AT(  ,4 :"VIEL GLUECK  "
1640 D SPLAY AT 24,1  "DRUECKEN SIE EINE TASTE" :  CALL KEY 0,KE,ST :: IF S  =0
THEN 1640
1650 CALL CLEAR : RETURN
1660 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE ALL
1670 D SPLA  AT(10,1 :"SIE HABEN ALLE MAEUSE  EBRAUCHT"
1680 DISP AY AT 13,1 :"WENN SIE NOCHMAL SPIELEN  NOLLEN DANN DRUECKEN SIE J  A
NSONSTEN N"
1690 CALL KEY 0,KE,ST :  IF ST =0 THEN 1670
1700 IF KE=74 OR  E=106 THEN 400
1710 IF KE=78 OR  KE= 10 THEN STOP
1720 GOTO 1690
1730 END
1740 ! M SIK DATEN
1750 DATA 7,391,1,440,7,466,1,369,3,39,1 440,3,466 ,1,622,3,587,1,391,7,466,1,EA
760 DATA 1,554,1,466,1,391,1,349,16,391
```

Listing zum Mäuse-Spiel »Wurfellabyrinth« (Schluß)





In der Hardcopy erkennt man die Labyrinth-Teile besonders gut

So ist das Programm »Würfellabyrinth« aufgebaut

[illegible] der [illegible] DATA [illegible] DATA [illegible] Möglichkeit [illegible] Befehl [illegible] DATA [illegible] Ausführungsgeschwindigkeit [illegible] der Definition der [illegible]

[illegible] werden [illegible] Die Charaktere [illegible] Zeichen [illegible] weiter [illegible] Zeichen [illegible] Charaktere [illegible] Sprite [illegible] Eine [illegible]

Beschreibung [illegible] Charakter 94 [illegible] Mus[illegible] Bildschirm [illegible]

N[illegible] Charaktere [illegible] Position [illegible] Labyrinth-Teile [illegible] Feld [illegible] (CH$(94) [illegible] abgespeichert. Im Feld K(44) steht [illegible]

[illegible] Form [illegible] Zeichenprogramm. Letzteres [illegible] Koordinatensystem zu [illegible] mit den Größen x 4 Feldern. Wird [illegible] der Maus [illegible] Bildschirmposition
Y=L[illegible] X=L[illegible]
Wirkt wie E=K[illegible]

Verwendete Characters sind
CH$(E[illegible]) CH$(E 2) CH$(E 3) CH$(L[illegible])

2000 Mäuse

Je höher die Spielrunde, desto schwierige

Christian Bernhard am 23.9.60 in München geboren besucht die Fachhochschule München

Spielidee und eine tadellose programmtechnische mit ungewöhnlichen Detaillösungen waren uns 2000 Mäuse für die beiden

Wolfgang [illegible] am 27.7.61 gleichfalls in München geboren studiert ebenfalls an der Fachhochschule München

A[illegible]

[illegible]

[illegible] Programm[illegible] Wir hoffen aber bald ein Programm in einer anderen Programmkategorie präsentieren zu können.

Schreibmaschinenkurs mit dem VC 20

Heutzutage kann man das Schreibmaschinenschreiben mit dem Zehn-Finger-System per Buch oder an der Volkshochschule lernen. Da der Computer ein sehr guter und geduldiger Lehrer sein kann, bietet sich der Kurs für den VC 20 mit mindestens 8 KByte Erweiterung geradezu an. Vorteilhaft dabei ist, daß der Blick nicht auf die Tastatur, sondern auf den Bildschirm gerichtet werden muß, da auf dem Schirm die Vorlage erscheint. Dieses Programm eignet sich gut zum Selbststudium.

Nachdem der Computer das Copyright ausgegeben hat, folgt das Programm Menü, das sich in vier Teile gliedert.

Fingerübung.

Hier kann man sich die Kenntnisse einzeln erwerben, das heißt man kann selber festlegen, welche Buchstaben man zusätzlich erlernen möchte. Dabei stehen 4 Möglichkeiten zur Auswahl. Danach hat man noch die Möglichkeit zu wählen, wieviel Mal man üben möchte. Gibt man zum Beispiel 2 ein, so besteht der Übungssatz aus 3 x 5 Zeichen. Hat der Anwender dies hinter sich, berechnet der Computer, wieviel man getochen, ob man die Übung bestanden hat oder nicht.

Hat man sie bestanden, ertönt eine Musik und der Computer geht automatisch in Übung weiter, indem er zwei neue Zeichen einführt. Hat man sie nicht bestanden, werden die alten Zeichen wiedergepaukt.

Schreibübung

Dabei werden die Tasten als bekannt vorausgesetzt. Diese Übung wird als bestanden angesehen, wenn man 4 x 5 Zeichen nachgetippt hat, egal ob sie bestanden wurde oder nicht.

Übung ist also nur etwas für Fortgeschrittene.

Wortübung

Um die vorangegangenen Übungen in die Praxis umzusetzen, wurde dieser Menüpunkt entwickelt, das heißt, es werden nur noch jeweils die Zeichen abgefragt, aus dem Worte.

Da aber auch Anfänger von dieser Übung Gebrauch machen können werden, 12 verschiedene Schwierigkeitsstufen eingeführt, die in Verbindung mit den im Menüpunkt 1 erworbenen Kenntnissen entstehen. Dabei wächst mit steigender Stufe auch der Wortschatz jeweils um das Zehnfache, insgesamt sind also 120 Worte eingespeichert. Auch hier gibt der Computer aus, ob der Anwender die Lektion bestanden hat oder nicht.

Die ab Zeile 2360 gespeicherten Wörter in DATA-Zeilen können beliebig erweitert werden.

Programmende

Da der Anwender bei jedem Menüpunkt andere Kenntnisse hat, muß auch jeweils die Beurteilung des Tests auf eine andere Weise erfolgen, mit eine andere Funktion (siehe Zeilen 850, 1700 ff, 1660).

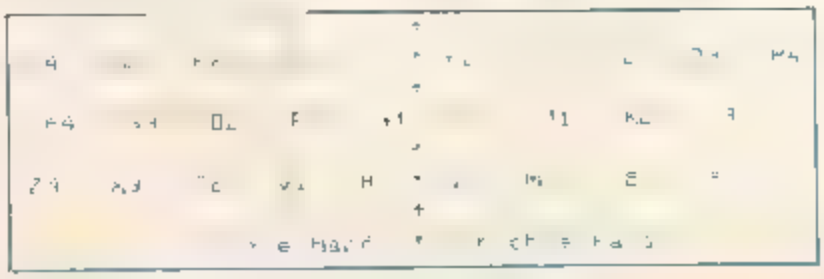


Bild 1 Die Zuordnung der Tasten und Finger

Zeige finger	= 2
Mittelfinger	= 3
Ringfinger	= 4
Kleiner Finger	= 5
Daumen	= 6

Die Zuordnung der Tasten zu den Fingern ist im Bild 1 zu sehen.

Beispiel: Die Taste I wird mit dem Mittelfinger der rechten Hand bedient. Die Taste N wird mit dem Zeigefinger der rechten Hand bedient und so weiter.

Dieses Programm beherrscht keine Zahlen (kurz erste Unwichtig), was sehr leicht zu beheben ist.

Die Computertastatur kennt leider keine Umlaute und stimmt auch nicht mit der DIN-Schreibmaschinentastatur überein.

Da aber wenn ein Computer vorhanden ist, dieser Computer die Schreibmaschine ersetzt, ist dies kein großes Handicap.

Da dieses Programm meiner Meinung nach sehr gut dokumentiert ist, dürfte es wohl nicht allzu schwierig sein, das Programm gegebenenfalls individuellen Ansprüchen anzupassen.

Dazu hilft hier die Anpassung an andere Rechner folgender Abschnitt.

Umschreiben auf andere Computer

Dieses Programm läuft fast auf allen Computern, wenn folgendes beachtet und gegebenenfalls geändert beziehungsweise weggelassen wird.

Ich habe in das Programm

Zeile 100	Bildschirmfarbe
Zeile [illegible]	Umschaltung auf Großschrift
Zeile 1330	Warten bis eine Taste gedrückt wurde
Zeile 1450	Umschaltung auf Kleinschrift
Zeile 1750-1810	Dieses Unterprogramm produziert einen Einzelne Piepsi Tor
Zeile 1840-1950	Erzeugung einer Melodie
Zeile 1980-2050	Dieses Unterprogramm läßt das Bild in die Mitte verschwinden, das heißt das Bild verkleinert sich und wird dann wieder mit einem anderen Text größer
Zeile 2080-2150	Dieses Unterprogramm läßt das Bild nach hinten wegrollen, löscht den Bildschirm und kommt dann wieder mit einem neuen Text nach oben

Diese Übung ist sehr schwierig, da diese nachzuhuppenden Zeichenketten keine Worte sind, sondern wahllos durch den Zufallszahlengenerator ausgewählte Zeichen sind. Diese

Da hier das Schreibmaschinenschreiben für das Zehn-Finger-System gelehrt wird, muß auch festgelegt sein, welche Finger welche Taste bedienen (DIN VCRM).

Ton und Grafik eingebaut, um das mühselige Lernen zu verschönern. Ich bin sicher, daß dadurch der Spaß am Programm länger erhalten bleibt. (Volker Micke)

Listing ab Seite 44

```
10 rem                    Copyrigh  by.
11 rem"                   Volker Muecke
12 rem"                   Im Hag 32
13 rem"                   5180 Eschweiler
14 rem"                   Tel.:02403/4230
15 :
16 :
17 :
100 poke36879,250
110 printchr$ (142):gosub2160
120 dim ze$(100),ab$(100),ez$(100)
130 print"■■"
140 ze$(0)=    :ez$(0)=" "
150 :
160 :
170 rem"                                        zeichen einlesen
180 :
190 for i 1 to 28
200 read i1$
210 ze$(i)=ze$( , i)+i1$
220 ez$(i)=i1$
230 next i
240 data"f  ","  ","d","k  ","s","l ","t ","y","r  ","u","e","i","w","o","q" "p","v
250 data"c", m"  ","  ","z","  ","g","h","a","b"
260 :
270 :
280 rem"                                        menue-ausgabe
290 :
300 gosub1860
310 print"■ m e n u e ■■■■"
320 print"■1■ - fingerueb.ung"
330 print"■■■■■   schreibueb.ung"
340 print"■■■■■   wortuebungen"
350 print ■■■■4■   ende"
360 print"■■■■■■■".input"ihre wahl: ■";qw
370 gosub1730
380 on qw goto 430,820,1430,400
390 goto 300
400 end
410 :
420 :
430 rem"                                        fingeruebungen
440 :
450 gosub2100
460 print"■■■■■■■
```

```
680 print"benutze die tasten:"
690 print:print
700 printze$ 2*wa
710 gosub  1580
720 print ";
730 for r=1 to ma
740 for an=1 to 15
750 a=int(rnd(1)*2*wa+1
760 ab$(an)=ez$(a
770 if int an 5) an/5 thenab$(an)=" "
780 print ab$(an);
790 next an
800 print:print:print";
810 gosub 1200
820 next k
830 print"or "ma*15" zeichen"
840 print"fe  fehler  !"
850 du fe ma
860 if du 1.5thenprint"uebung bestanden  !":wa wa+1:gosub1820
870 if du =1.5 thenprint"uebung nicht bestanden
880 gosub1350:if wa>14 thenprint"training beendet   !"
885 fe 1
890 goto680
900
910 '
920 rem"                                    schre buebungen
930 '
940 gosub2100
950 print"'   schreibuebungen  !"
960 gosub2130
970 gosub 1380
980 print" zu benutzen sind alle :print" tasten  ! "
990 gosub1380
1000 print" :for k=1 to 4
1010 for an 1 to 15
1020 a=int(rnd(1)*(28-1)),
1030 ab$(an)=ez$(a)
1040 printab$(an);
1050 next an
1060 print:print:print";
1070 gosub 1200
1080 next k
1090 print"
1100 print"ie haben :"fe":print"fehler gemacht
1110 iffe=1thenprint"note:sehr gut":gosub1820
1120 iffe=2thenprint"note:gut":gosub1820
1130 if fe=3 then print"note:befriedigend"
1140 if fe=4 then print note:ausreichend
1150 if fe=5 then print"note:mangelhaft"
1160 if fe>=6 thenprint note:ungenuegend"
1170 end
1180 '
1190 '
1200 rem"                                   abfrage der vorlage
1210 '
1220 for an=1 to 15
1230 geta$:ifa$ ""then1230
1240 ifa$<>ab$(an)thenfe=fe+1:goto 1230
1250 if ab$(an)=" "thenab$(an)=" "
1260 printab$(an);
1270 next an
1280 print:print
1290 print"";
1300 return
1310 '
1320 '
```

Lösung des Schreibmaschinenkurses (Fortsetzung)

```
1330 rem"                                        taste gedrueckt ?
1340 :
1350 poke198,0:wait198,1:gosub1730:return
1360 :
1370 :
1380 rem"                                        zeitverzoegerung
1390 :
1400 for j=1 to 2000:nextj:return
1410 :
1420 :
1430 rem"                                        wortuebungen
1440 :
1450 dim da$(200
1460 printchr$(14,
1470 gosub2100
1480 print"[illegible]!  wort  uebungen  ! !"
1490 gosub1730:gosub1380
1500 print"[illegible]welche Schwierigkeits-":print stufe (1-12  ?)":input"[illegible]";le
1510 for r=1 to le*10
1520 read da$(r)
1530 next r
1540 print"[illegible]":for k=1 to 20
1550 print"[illegible]";
1560 x=int(rnd(1)*le*10)+1
1570 print da$(x),
1580 print"[illegible]";
1590 for g=1 to len(da$(x))
1600 get a$:if a$=""then1600
1610 if a$=mid$(da$(x),g,1)thenprinta$;:zl=zl+1:nextg:goto1630
1620 fe=fe+1:goto1600
1630 print:print:print"[illegible]",
1640 next k
1650 print"[illegible] Fehlerberechnung [illegible]"
1660 print"[illegible]von"zl" Zeichen"
1670 print [illegible]+e"Fehler  !"
1680 du=(1-fe/zl)*100
1690 if du>=4 5thenprint"[illegible]Uebung bestanden ! ":gosub1820:end
1700 print [illegible]Uebung nicht bestanden"
1710 end
1720 end
1730 :
1740
1750 rem"                                        eingabe pieps ton
1760 :
1770 poke36873,15:poke 6876,190
1780 forI=1to3:nextI
1790 poke36876,0
1800 poke36878,0
1810 return
1820 :
1830 :
1840 rem"                                        ander-ton
1850 :
1860 [illegible]36876:[illegible]
1870 pokez,10:pokez,255
1880 forx=0to120:nextx:pokez,0
1890 pokez,232:forx=0to120:nextx:pokez,0
1900 pokez,23 :forx=0to120:nextx:pokez,0
1910 pokez,240:forx=0to120:nextx:pokez,0
1920 forx=0to120:nextx
1930 pokez,23 :forx=0to120:nextx:pokez,0
1940 pokez,240:forx=0to400:nextx:pokez,0
1950 return
1960 :
1970 :
```

Listing des Schreibmaschinenkurses (Fortsetzung)

```
1980 rem                                        kle n gro s t   d
1990 :
2000 gosub2020:gosub2010:return
2010 forn=1to29:goto2030
2020 forr=2 tolstep 1
2030 p ke36868,2*n:poke36869,n 1:poke36864 13:poke36865 82 int(n/2)*4
2040 nextn:r=0:pr n "■"
2050 return
2060 :
2070 :
2080 rem"                                       b ildversch ebung
2090 '
2100 rem                 ein
2110 forx 39to150.poke36881,x:nextx:pr nt"■"
2120 return
2130 rem"                aus
2140 forx=150 o39step-1:poke36881,x:next
2150 return
2160 rem                                        cop.right
2170 pr nt"■■ schreibmaschinen      "
2180 pr nt"■    kursus              "
2190 pr n "■■"
2200 pr n "LFFFFF=FFFFFFFFFFFFFFI"
2210 pr nt H copyright by :     B"
2220 pr nt "H                   B"
2230 pr n."H volker muecke      B"
2240 pr nt H                    B"
2250 pr nt H im hag 32          B"
2260 pr nt"H                    B"
2270 pr nt"H 5130 eschweiler    B
2280 pr nt"H                    B"
2290 pr nt"H tel.:02403/4230    B"
2300 pr nt"H                    B"
2310 pr nt"JFFFFFFFFFFFFFFFFFFFK"
2320 gosub2350
2330 return
2340
2350
2360 rem"                                       speicherung der woerter
2370 '
2380 data"ja","all"  aff+e', als","saal","fall" "alaska ,"falls","skala","fa.K"
2390 data"des","elf" "adel' "dieses","ede.","ciele","d.esel" "jede","e.ise", a l
es"
2400 data"lauer","sauer","+e.er","rede"  darauf","der" "d.r"  drei","ausfall","+r
au"
2410 data"helle","gr ++ ,"hellere","herr" "jahre","hera. ","rege","hier" 'gar","
ihre"
2420 data"mir","le.m","immer","verkehrsregel." "vase","saum" "dem","kiel" "mars"
"mehr"
2430 data"al es","sagte","und","nun","nehmen"  ein" "ins", tag","sagten" "hatten

2440 data"zebra" 'zeile" "ab" "zuziehen  "heraus ,"sitzt"  zu ,'z.r','zur','zahle
"
2450 data"tasche","fritz" "decken", dick" "nachnahme","eck","mich" ",ch","sich",
"dich"
2460 data"wie" "war","wo","wesen", osten" "wohl ,"widerwillig","woher","olaf ,"s
o"
2470 data"einwohnerzahl ,"max.","bzw.",'texte","in","b.a.", usw " 'ca.","inkl.",
"w."
2480 data"export,","bequem","papper," "parken", qual ,"pole" "quarta","papierwar
en"
2490 data"urdisziplinierte ,"exporteur"
2500 data"viktor ,"Quelle","Jena","kurt","Volker" "Erli" "Adele" 'Gerda","Zoc","
Hans"
ready.
```

Listing des Schreibmaschinenkurses (Schluß)

Laboruhr überwacht Filmentwicklung

Dieses Programm ist nicht nur für Fotoamateure gedacht. Da es sich aufgrund seines klaren Aufbaus und einer guten Programmerläuterung leicht verändern läßt, dürfte es für jeden interessant sein, der eine Anzahl von aufeinanderfolgenden zeitkritischen Tätigkeiten durchführen muß.

Ich bin Fotoamateur und [illegible] aus [illegible]. Um die verschiedenen Entwicklungsbäder zum richtigen Zeitpunkt zu wechseln bietet der Fachhandel spezielle Laboruhren an. Es gibt mehrere unterschiedliche Markenuhren. Modelle, die die Möglichkeit bieten, zahlreiche Zeiten vorzuprogrammieren.

Mein Programm bietet mehr. Der gesamte Prozeß wird schließlich auch in gewählten Zeiten [illegible] angezeigt. Die Phase, die gerade läuft, wird dabei in doppelter Intensität ausgegeben. So können Flüchtigkeitsfehler vermieden werden. Auch der konzentrierte Laborant wird sicher durch den Prozeß geführt. Eine weitere Besonderheit mag [illegible] sein, daß nach der für das Ausgießen eines Bades benötigten Zeit [illegible] programmiert wird. Das Programm zeigt [illegible] akustisch an, wann mit dem Ausgießen begonnen werden muß. Auch dies hat sich bereits mehrfach in der Praxis bewährt.

Wohl nur wenige Amateure [illegible] selbst. Das Dokumentationsmaterial zur Kodak E6-Prozeß wurde von mir lediglich als Beispiel gewählt für das, was so ein Programm leisten kann. Der Benutzer muß das Programm [illegible] an den vorhandenen Prozeß anpassen. Dies sollte nicht möglich sein. Das Programmierung ist sehr [illegible] kommentiert. Das Programm ist sauber in einen Anfangsteil, der bereits geändert werden muß, und einen Hauptteil, der unverändert übernommen werden kann, aufgeteilt. Um auch dem Anfänger das Anpassen des Listings zu ermöglichen, werden die Steuerzeichen erklärt.

Wer vom Ausprobieren [illegible] hat, der sollte auf einen Programmdruck [illegible] warten. Also sollte die Zeile 970 ansehen. Dort wird erklärt, wie durch eine winzige Änderung im Programm [illegible] auf [illegible] Tischer Geschwindigkeit erreicht werden kann.

Rolf Teichert

```
100 REM  COPYRIGHT  ROLF TEICHERT    1983
110 REM             STUEBEHEIDE 152
120 REM             2000 HAMBURG 63
130 REM
140 F1=-1 REM   FLAG 1 SETZEN
150 POKE53281,0:POKE53280,0:PRINT"[illegible]"
160 REM   STEUERZEICHEN FUER HOME UND
170 REM   ZEICHENFARBE HELLGRAU (04
180 REM
190 PRINT"[illegible]      KODAK DIAP SITIVPROZESS E 6
200 PRINT"[illegible]
210 PRINT
220 PRINT"   FIRST DEVELOPER "   GOSUB900
230 PRINT
240 PRINT"   WAESSERN            GOSUB900
250 PRINT"   WAESSERN            GOSUB900
260 PRINT
270 PRINT"   REVERSAL BAD     ", GOSUB900
280 PRINT
290 PRINT    COLOR DEVELOPER     GOSUB900
300 PRINT
310 PRINT"   CONDITIONER      ", GOSUB900
320 PRINT
330 PRINT"   BLEICHBAD        ", GOSUB900
340 PRINT
350 PRINT    FIXIERBAD           GOSUB900
360 PRINT
370 PRINT"   ENDWAESSERN      ", GOSUB900
380 PRINT"   ENDWAESSERN      ", GOSUB900
390 PRINT"   ENDWAESSERN      ", GOSUB900
400 PRINT
410 PRINT"   STABILISATORBAD  ", GOSUB900
420 REM
430 REM   ENDE DES PROGRAMMKOPFES. WEIL
440 REM   DAS PROGRAMM UMGESCHRIEBEN SO
450 REM   MUESSEN NUR NOCH DIE DATA-
460 REM   ZEILEN UND EINZELNE ZEILE
470 REM   530 GEAENDERT WERDEN.
480 PRINT"[illegible]" REM   STEUERZEICHEN FUER
490 REM       DUNKELGRAUE ZEICHEN (04).
500 REM
```

```
510 REM   HAUPTPROGRAMMLAUF ERMOEGLICHEN
520 RESTORE
530 IF F1=-1 THEN F1=0:PRINT"[illegible]":GOTO220
540 REM   STEUERZEICHEN CURSOR HOME UND
550 REM   3-MAL CURSOR NACH UNTEN UND
560 REM   ZEICHENFARBE HELLGRAU (03).
570 REM   UEBER DIE UEBERSCHRIFT MIT
580 REM   UNTERSTREICHEN UND LEERZEILE
590 REM   SIND 3 ZEILEN VORGESEHEN,
600 REM   SOLL DARAN ETWAS GEAENDERT
610 REM   WERDEN, SO MUSS AUCH ZEILE
620 REM   530 GEAENDERT WERDEN.
630 PRINT"[illegible]"
640 REM   DURCH DAS STEUERZEICHEN
650 REM   CURSOR NACH OBEN WIRD EINE
660 REM   LEERZEILE VOR READY
670 REM   UNTERGRUE NT.
680 END
690 REM
700 REM   DIE IN DEN DATAZEILEN ABGELEG
710 REM    TEN ZAHLENPAARE STEUERN DEN
720 REM   PROZESS. DABEI BESTIMMT DIE
730 REM   ERSTE ZAHL DIE PHASENLAENGE.
740 REM   FORMAT "MINUTEN.SEKUNDEN"
750 REM   DIE ZWEITE ZAHL GIBT DIE
760 REM   LAENGE DER AUSGIESSZEIT IN
770 REM   SEKUNDEN AN. NATUERLICH
780 REM   MUESSEN DIESE ZEITEN JEWEILS
790 REM   ANGEPASST WERDEN.
800 DATA 6,25,   1,3 16   1,3,16   2,25
810 DATA 6 25,   2 25,   6,25   4,25
820 DATA 2 16   2 16   2,16,   ..4,25
830 REM
840 REM
850 REM   ALLES WAS FOLGT, GEHOERT ZUM
860 REM    INT RPROGRAMM, DAS EINE
870 REM   NUE RWAERTSLAUFENDE UHR
880 REM   ERZEUGT UND DIE AUSGIESSZEIT
890 REM            ANZEIGT.
900 I$=000000   REM TI RESET
910 READ P, AS
```

```
920 F2=0 REM  FLAG 2 LOESCHEN
930 PS=INT P)*60+ F-INT(P )*100
940 REM   PS IST DIE PHASENLAENGE IN
950 REM              SEKUNDEN
960 REM
970 REM   IN 1000 NUR DURCH 6 STATT 60
980 REM   TEILEN  FALLS 10FACH SCHNEL-
990 REM   LERER PROBELAUF GEWUENSCHT.
1000 GS=PS INT TI/60,
1010 REM   GS GIBT AN WIEVIELE SEKUNDEN
1020 REM   DIE PHASE NOCH LAEUFT
1030 IF  2 GOTO 1050
1040 IF ,S/=AS THEN GOSUB 1330
1050 M=INT GS/60
1060 S=INT GS M*60+0.5
1070 REM  RUNDEN DA RECHENUNGENAUIGKEIT
1080 PR=M+S/100
1090 PR$=STR$(PR    S$=STR$ S
1100 IF S=0 THEN PR$=PR$+ .0'
1110 IF INT(S  0 =S/10 THEN PR$=PR$+"0"
1120 IF M<10 THEN PR$=  '+PR$
1130 IF M= 0 THEN PR$=   +PR$
1140 IF PR<=0 THEN PR$=    ,00"
1150 PRINT PR$  ■■■■■■■"
1160 REM   STEUERZEICHEN CURSOR 6-MAL
1170 REM       NACH LINKS BEWEGEN
1180 IF F1= 1 THEN GOTO 1300
1190 IF GS , 0  GOTO 1000
1200 REM
```

```
1210 REM   UNTERPROGRAMM BEENDEN
1220 POKE 32890 0
1230 FOR I=0 TO 24 POKEE+I,0 NEXT
1240 Z=PEEK(209)+256*PEEK(210)
1250 REM   Z IST DIE ANFANGSADRESSE DER
1260 REM   ZLETZT GEDRUCKTEN ZEILE
1270 AD=54272+Z
1280 FOR I=0 TO 39   POKE AD+I,11 NEXT
1290 REM   ALTE ZEILE WIEDER DUNKELORAU
1300 PRINT
1310 RETURN
1320 REM
1330 REM   UNTERPROGRAMM UM EINEN RAND
1340 REM   UND EIN GERAEUSCH ZU ERZEUGEN
1350 POKE 32230 7
1360 F2=-1 REM FLAG 2 SETZEN
1370 REM MOTOREN NACH HANDBUCH SEITE 91
1380 E=54272 POKEE 9 POKEE+1,2
1390 POKEE+3,3 POKEE+6 240 POKEE+7,12
1400 POKEE+8 2 POKEE+10,4 POKEE+13 192
1410 POKEE+14,16 POKEE+15,2 POKEE+17 6
1420 POKEE+20 64 POKEE+22,30
1430 POKEE+2 243 POKEE+24 31
1440 POKEE+4,65 POKEE+11,65 POKEE+18,65
1450 RETURN

READY
```

Listing Kodak Diapositiv Prozeß E 6
Leicht änderbar für andere Anwendungen

Spitzensteuerberechnung

Von einem zu versteuernden Einkommen werden die letzten Tausenderbeträge höher belastet als das gesamte Einkommen im Durchschnitt. Das folgende Programm ermittelt den Spitzensteuersatz sowie die Höhe der Kirchensteuer. Es wurde für den Sharp PC-1251 mit Drucker CE-125 geschrieben, ist aber auch für andere Sharp-Computer geeignet.

Das Programm berechnet von einem beliebigen Spitzenbetrag des Einkommens die Spitzensteuer in Betrag und Prozent unter Einschluß der Kirchensteuer (9 Prozent). Aus versteuerbarem Einkommen kann entweder ein beliebiger Betrag oder der zu erwartende Betrag des persönlichen Einkommens gewählt werden. Die Kinderzahl ist für die Berücksichtigung der Freibeträge bei der Berechnung der Kirchensteuer von Bedeutung.

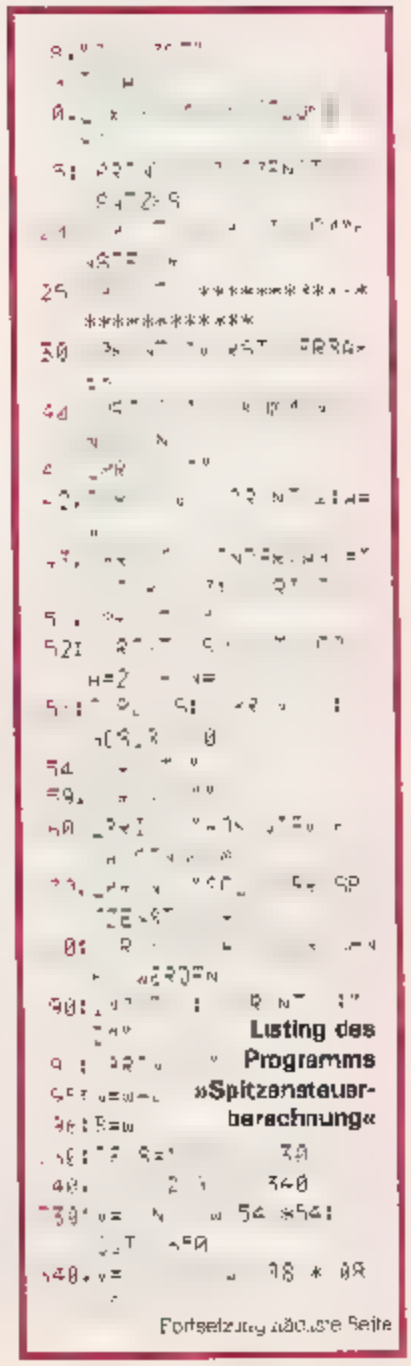
Für die Anwendung der Grundtabelle ist 1 für die Splittingtabelle ist 2 einzugeben. Der Spitzensteuersatz kann von beliebig abtrennbaren Beträgen im allgemeinen jedoch von 1000-Mark-Werten berechnet werden. Der Steuergewinn wird als Steuerdifferenz bei zwei gewählten Einkommen ausgedruckt.

Die Progression wird in Prozent mit zwei Dezimalen von dem abgetrennten Einkommensbetrag berechnet. Soll die Einkommensteuer oder die Kirchensteuer nicht gerundet ausgegeben werden, kann in den Zeilen 5[illegible] und [illegible] entfallen.

Für bar der mit 8 Prozent Kirchensteuer muß in der Zeile 5[illegible] „09" durch „08" ersetzt werden.

Das Programm kann durch entsprechende Kürzung (Leerzeichen oder Unterstreichungen weglassen und Abkürzungen verwenden) auch auf kleineren Computern mit 4KByte RAM noch verwendbar werden und ist für Versicherungs, Bausparer und Vermögensberater bestimmt sehr nützlich. Das mühsame Nachschlagen in Steuertabellen hat damit ein Ende, die Steuerberechnung in Grund- und Splittingtabelle ist quasi ein Abfallprodukt.

Dieter Gremer



Listing des Programms »Spitzensteuerberechnung«

Fortsetzung nächste Seite

W = Einkommen
A = Hilfsvariable für W
Z = Kinderzahl (1 bis 6 oder 0)
S = Splittingzahl (1 oder 2)
D = wählbarer Spitzenbetrag des Einkommens
B = Hilfsvariable für gekapptes Einkommen
V = Rundung des Einkommens auf durch 54 oder 108 ohne Rest teilbaren Betrag
F = Einkommensteuer
H = Hilfsvariable zur Berechnung von F
M = Hilfsvariable zur Berechnung von F
Y = Einkommensteuer minus Kinderfreibetrag
X = Kirchensteuerberechnung
E = Steuerdifferenz
C = Hilfsvariable für F
U = Hilfsvariable für X
B = Hilfsvariable für Einkommen
K = Progressionsberechnung

Variablenliste zu »Spitzensteuerberechnung«

Zeile 10 bis 30	Überschrift
Zeile 30 bis 53	Dateneingabe
Zeile 130 bis 510	EKSt Berechnung und Ausgabe
Zeile 511 bis 516	Freibeträge für die Kirchensteuerberechnung
Zeile 517	Abzug des Freibetrages vom EKSt Betrag, Errechnung der Kirchensteuer (9 Prozent) Ausdruck
Zeile 518	Speicherung des Kirchensteuerbetrages
Zeile 520	Speicherung des Einkommensteuerbetrages
Zeile 521	Rücksprung nach 60 (zweiter Durchlauf)
Zeile 60 bis 90	Steuerbegünstigten Betrag eingeben
Zeile 91 bis 510	Zweite EKSt Berechnung und Ausdruck
Zeile 511 bis 516	Nochmals Freibeträge für Kirchensteuerberechnung
Zeile 517	Zweite Berechnung der Kirchensteuer und Ausdruck
Zeile 530	Entscheidung für die Differenzrechnung nach 550
Zeile 550	Berechnung der Steuerdifferenz einschließlich Kirchensteuer
Zeile 560 bis 590	Ausdruck der Differenz (= Steuerersparnis
Zeile 600 bis 630	Berechnung und Ausdruck der Progression für den abgekappten Einkommensbetrag in Prozent

Programmbeschreibung »Spitzensteuerberechnung«

Listing des Programms »Spitzensteuerberechnung«

Ausdruckbeispiele

Pseudohochauflösende Grafik

Durch Verwendung geeigneter Grafik-Symbole ist es auf dem Commodore 64 möglich, jeweils in vertikaler oder in horizontaler Richtung Hochauflösung zu erzielen: Es handelt sich um die vertikalorientierte 200 x 40-Grafik (Zeilenzahl x Spaltenzahl) oder entsprechend 25 x 320-Grafik. Dabei werden Zwischenwerte auf der Basis der Block-Grafik durch geeignete Zeichen dargestellt.

```
10 PRINT "■■VERTIKALES SAEULEN-DIAGRAMM 200*40 WERTE"
11 PRINT "200 ZEILEN  Z) * 40 SPALTEN (S)"
14  INPUT "■LAGE DER S ACHSE (BLOCKWERT 0<=B<=24)" B
15 PRINT "■S-ACHSE IN BLOCKZEILE";B;" 0< S< 39": GOSUB 20: GOTO 30
20 FOR TM=0 TO 5000:NEXT :RETURN
30 PRINT"■":GOSUB 900: FOR S=0 TO 39: Y=20-S: GOSUB 1000: NEXT: GOSUB 20
40 PRINT"■": GOSUB 900: FOR S=0 TO 39: Y=-20+S: GOSUB 1000: NEXT: GOSUB 20
50 PRINT"■":GOSUB 900: FOR S=0 TO 39: Y=INT(S5*SIN(2*(*S/39)):GOSUB 1000: NEXT
55 GOSUB 20: GOTO 10
56
900 REM ZEICHNEN DER S-ACHSE IN BLOCKZEILE B, 0<=B<=24
910 FOR A=0 TO 39: POKE 1024+A+B*40, 00: POKE 55296+A+B*40,01 NEXT: RETURN
1000 ZA= B+1)*8: REM Z-WERT DER X-ACHSE HOCHAUFLOESEND
1010 U(0)=96:U(1)=99:U(2)=119:U(3)=120:U(4)=228:U(5)=248:U(6)=239:U(7)=220
1020 O(0)=224:O(1)=227:O(2)=247:O(3)=248:O(4)=59:O(5)=21:O(6)=111:O(7)=00
1030 F(0)=1:F(1)=3:F(2)=5:F(3)=7:F(4)=8:F(5)=13:F(6)=10:F(7)=15
1035 IF S<0 OR S>39 OR Y>0 THEN RETURN
1040 IF Y>0 THEN Z=ZA-Y: GOTO 1050
1045 IF Y<0 THEN Z0=ZA-Y: GOTO 1150
1049 :
1050 IF Z1<0 THEN Z1=0
1060 K1=INT(Z1/8): IF K1=B THEN GOTO 1090: REM K1=BLOCKZEILE VON Z1
1070 FOR I=B TO K1+1 STEP -1
1080 POKE 1024+S+I*40,224: POKE 55296+S+I*40,F(S AND 7): NEXT I
1090 POKE 1024+S+K1*40,O(Z1 AND 7): POKE 55296+S+K1*40,F(S AND 7): RETURN
1100 :
1150 IF Z0>159 THEN Z0=159
1160 K0=INT(Z0/8): IF K0=B+1 GOTO 1180: REM K0=BLOCKZEILE VON Z0
1170 FOR I=B+1 TO K0-1
1180 POKE 1024+S+I*40,224: POKE 55296+S+I*40,F(S AND 7): NEXT I
1190 POKE 1024+S+K0*40,U(Z0 AND 7): POKE 55296+S+K0*40,F(S AND 7): RETURN
READY.
```

Listing 1 Programm für vertikale Säulengrafik

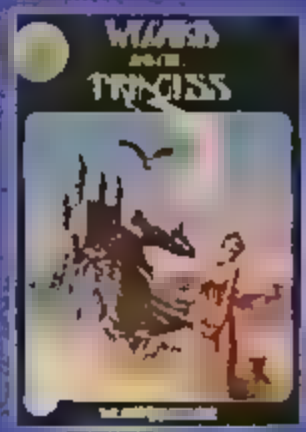
Commodore 64

```
10 PRINT "■■WUERFELN MIT EINEM SPIE WUERFEL"
20 INPUT "■ANZAHL DER WUERFE";N: PRINT "■"
25 PRINT "■■ MOEGLICHE WURFERGEBNISS !"
30 A$="": FOR I=1 TO 6: PRINT" ■■■■■";TAB(7*(I-1));I: NEXT
35 PRINT "■■■■■■ TREFFERZAHL ERGEBNIS !!"
40 Z=6*RND(1)+1: Z=Z+1: GOSUB 175: REM 1<=ZL<7  ZUFALLSZAHL Z VERSUCHSZAEHLER
50 FOR I=1 TO 6
60 IF I<=ZUND ZU(I-1) THEN N(I)=N(I)+1:PRINT"■■■■■■■■■■■";TAB(7*(I-1));N(I):GOSUB 170
70 PRINT "■■■■■■■■■■■
```

NEU:
Top-Programme aus England und den USA
ULYSSES
DINO EGGS
CÆSAR THE CAT
PIPELINE
TAMAIM
SPECIAL
HOMEWORD
HOMEWORD
HOMEWORD
(009) 46 13-220

HAPPY SOFTWARE

[illegible] gibt es Spielvergnügen und Spaß für Ihren Personal- und Heimcomputer. Happy-Software bringt Ihnen die Leser von Happy-Computer die internationalen Programme direkt von den Herstellern in England und USA auf den deutschen Markt.



Wir wollen Euro Spiele auf den Markt bringen! Wenn Sie ein Spiel schon programmiert oder eine Idee dazu haben, so lassen Sie uns das wissen. Zur ersten Kontaktaufnahme bitte Kurzbeschreibung oder Muster des Spieles an die Verlagsadresse von »Happy Software« senden. Wir reagieren sofort, zahlen hohe Lizenzgebühren und Euro im voraus.

Bestellkennzeichen: Du=Diskette, Ka=Kassette

5 TIME TONE [illegible] Hersteller das [illegible] Planeten Nubu [illegible] Krieg [illegible] überlebende Teil der Menschheit [illegible] Szenenwechsel. Sie sehen ein eigenartiges Flugzeug. Sie gehen [illegible] Hauptmann Alex [illegible] Sie [illegible] zu verschwinden und [illegible] Aberlaufen ihres Lebens beginnt.
Apple II II+ IIe 48K
DOS 3.2 u. 3.3 D MS102C DM 278

7 **ANIMA** Durch [illegible] Sie 20 [illegible] gärten sammeln. Sie dabei [illegible] und bringen Sie sie nach Hause. Wichtig [illegible] gesammelten Gegenstände [illegible] zu verlieren oder sie zu zerstören. Mit deutscher Bedienungsanleitung.
Commodore 64 K MS103A DM 59

Multiplan deutsch
Ohne Abbildung
Commodore 64 D MS115A DM 336

8 HOMEWORD [illegible] Angebot [illegible] Wortverarbeitungssystem. Sie können [illegible] gestalten [illegible] bewegen. A[illegible] und Wege [illegible] Seitenumbruch [illegible] wählbar. Randausgleich [illegible] und Einsetzen von Worten und Wörtern [illegible] kann HOMEWORD. Audio-Kassette und Handbuch [illegible] Einstieg.
Commodore 64 nur
Audiokassette D MS105A DM 336 –

9 CAESAR THE CAT Caesar ist eine Katze. Ihre Aufgabe hat [illegible] Lebensmittelvorräte vor Mäusen zu schützen. Sie lassen Caesar den Weg zu den Vorräten zeigen und [illegible] sagen, wann er [illegible] Mäuse springen muß.
Commodore 64 K MS107A DM 49 –

10 MINER 2049er Gehen Sie auf die [illegible] und [illegible] Bruno [illegible] Yukon Yohan [illegible] müssen Sie [illegible] durch [illegible] Stock [illegible] Herausforderungen [illegible]

Apple II IIe Paddles
[illegible] Joystick D MS [illegible] DM 136
IBM-PC 64K Spiele-Paddles
Farbmonitor D MS111E DM 169

1 QUICK THINKING Zwei Spiele [illegible] Wörter und Musik. Im ROBOT TABLES [illegible] Sie eine Maschine die Roboter baut. Abhängig von Eigenschaften einer Rechenaufgabe [illegible] die Maschine [illegible] oder Schnitt.
MISSILE ADERS [illegible] Sie nur [illegible] Pfeile aus der Atmosphäre eines Roboters. Werfen Sie die Roboter [illegible] oben.
Commodore 64 K MS 108A DM 39

12 WIZARD AND THE PRINCESS Helfen Sie dem tapferen Prinzessin vor dem bösen Zauberer Harlin. Er hat sie auf [illegible] Berg Bergen entführt. Sie müssen mit [illegible] magischen Kräften das Zauberschloß [illegible]
Commodore 64 D MS109A DM 36
Atari 48K 800 400 D MS109B DM 36 –

13 MISSION ASTEROID [illegible]

Sie [illegible] Kalas [illegible] die Erde retten kann.
Commodore 64 K MS101A DM 29
Atari 400 800 48K C MS101B DM 29
Apple II II+ IIe 48K
DOS 3.2 u. 3.3 C MS101C DM 39

4 PROFESSIONAL BLACK JACK Das einzige Spiel, bei dem der Spieler eine reale Gewinnchance hat. A[illegible] Spielzüge werden [illegible] interessant [illegible] Musik [illegible] Sie sich [illegible] das Casino nach Hause.
Atari 400 800 200 Commodore 64 Disk D MS 14A DM 59 –

5 COMMODORE 64 MASTERCODE
ASSEMBLER Mit [illegible] Assembler [illegible] unterstützt die Entwicklung von Maschinenprogrammen [illegible] Mit [illegible] Maschinencode besteht aus mehreren [illegible] mit Hilfe des Menüschritt behandelt [illegible] gewonnen [illegible]
Commodore 64 K MS1 0A DM 62

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Software-Bestellkarte am Ende der Seite.
Bestellungen in der Schweiz bitte an M&T Verlagsbuchhandlung, Alpenstrasse 14, 6300 Zug, ☎ (042) 22 31 85

Joypainting: Zeichnen mit

Mit diesem Programm kann man hochauflösende Grafiken auf dem Bildschirm mit dem Joystick erstellen, sie abspeichern und sie wieder laden (auf Disk oder Kassette). In diese Grafiken kann dann hervorragend mit Sprites Bewegung gebracht werden. »Pac-Man« zu programmieren, ist dann ein Kinderspiel.

M[illegible]

Commodore 64

```
1 REM ********************************
2 REM ***** J O   P A I N T I N ******
3 REM ****      PROGRAMM VON      ****
4 REM *** MAR IN RIETMUELLER ****
5 REM ****      1A AUER  984      ****
  REM ********************************
15 PR [illegible]
[illegible] D 5
25 PR " EINEN AUGENBL K GEDULD BITTE"
[illegible] FORV=49152TO49521 READDC POKEV DC:NEXTV
[illegible] DATA76 30 18c 7b 6  192 7[illegible] 94 192 7[illegible] 12 162,76 130 12[illegible] 70 148  92,70 62 193
37 DATA76 50 193 76,113,19  [illegible] 98 193,1[illegible] 17,208 141  [illegible]4,193, 73,24 208 14 ,115
48 DATA193 169 59 141  7 208 169 24  41 24 20E 32 61, 9c 162  6 32 98 192 96
58 DATA160 0  69 32 192 253 122 251 1[illegible]  145 253 200 208,2[illegible] 230,254 165 254,20[illegible]
[illegible] DATA64 193 242 96 32 [illegible] 74 3c  [illegible] 84 160 0 163 [illegible] 192,253,133 254 138 145
[illegible] DATA253 230 208,25[illegible] 2[illegible] 254 165 254 201 [illegible] 240 24  96,160 0 163 32 192 253,1[illegible]
94 DATA[illegible] 72 253 72 255 [illegible] 5 254 208  00  4  230 254  [illegible]1,254 201 64 208 239
[illegible] DATA96 1[illegible] 0 44 169 128,133,151 32,2[illegible]  [illegible] 3c 235 183 224 203 176 238, 65
[illegible] DATA[illegible]  241 [illegible]  44 [illegible] 20 201 64 176 [illegible] 138 74 74 74 168 185,33,193
[illegible] DATA141 [illegible]  193 105 0 [illegible], 41 [illegible] 0 151 [illegible] 4[illegible]  [illegible]  [illegible]3,117 193 141 117, 93
[illegible] DATA16[illegible] 28 4[illegible] 240  4  116 [illegible]9 ,24 159 0 ,09,1 [illegible] 19[illegible],193,253 [illegible]3 3c 189, 18
154 DATA153 13[illegible] 254 24 16  [illegible]53 189 116 193, 33,[illegible]3,165 254  0, 21,[illegible] 254,165,20
[illegible] DATA11 [illegible] 170  [illegible]  202,48 3 [illegible] 208 230,160,0,46 151  6 5 [illegible],255 48
[illegible] DATA2[illegible] 44,17 253 ,45,[illegible] 96 0 1,2 [illegible] 5,6 7 8 10 11,12 13 15 16 17 18,20 21
192 DATA2[illegible] 23 [illegible]5,20 [illegible] 28 30 0 64 128 ,3c 0 64,[illegible] 192 0 64 ,20 19c 0 64,128,192
204 DATA[illegible] 64,100  [illegible] 0,63 ,28  [illegible] 0 3c 253,  4,4[illegible] 212,225 162 0 160,64,169,0 133
216 DATA253 169 32 133,254 169 253, 2 21E,255,96 32 253, 74 3c,21c,225,169,97
228 DATA1[illegible]3 185 169 0, [illegible] 213 255 96 173 ,14 144 ,41,17,200 17[illegible] 115, 93,141 24
240 DATA2C0 3F 60 225 [illegible]
244  [illegible] 12*4090:C[illegible]=IN+[illegible] D=IN+6 RV=IN+9 SE=IN+12:B5=IN+15 G[illegible]=IN+18:G6= N+21
246 DF=IN+27 POKE563[illegible]2 224
[illegible] PRINT [illegible]  X=100:Y=100
[illegible] S/SIN [illegible] CL
  0  =PEEK 56320
 20 [illegible]  AND1 =0THENY=Y-S
[illegible] IF [illegible]AND2)=0 HENY=Y+S
320 IF  AND4 =0THENX=X-S
[illegible] IF [illegible]ANDB)=0THENX=X+S
3c4 IF [illegible]AND16 =0THENSYSSE X Y:FORV=1TO50:NEXT:SYSRS X Y
330 IFX 319THENX =319
350 IFX 0THENX=0
360 IFY 0THENY=0
370 IF [illegible]199THENY=199
[illegible] IFC 0THENSYSSE,X Y
[illegible]35 IFC 0THENSYSRS X Y
390 IFS 2ANDD>0ANDC>0ANDX 1ANDY 1THENSYSSE X 1,Y:SYSSE X Y 1:SYSSE X 1 Y 1
400 IFS 2ANDD 0ANDC 0ANDX 1ANDY>1THENSYSRS,X 1 Y:SYSRS X,Y 1:SYSRS,X 1,Y-1
410 IFS 4ANDD>0ANDC 0THEN [illegible] GOSUB2000
4c0 IFS 4ANDD 0ANDC 0THEN [illegible] RS:GOSUB2000
490 POKE563c2 255:IFPEEK(2[illegible] <>64THENGOSUB1000
500 POKE563[illegible]2 [illegible]4 GO O 10
[illegible]00 GE A$
810 IFA$="[illegible]"THENA=A+1:[illegible]YSCO,16*A+B:IFA=15THENA=0:REM**'CTRL 1**
1020 IFA$="[illegible]"THENB=B+1 [illegible]YSCO,16*A B:IFB=15 THENB=0 REM** CTRL 2**
1030 IFA$="[illegible]"THEN[illegible] RSM**F2**
1045 IFA$="[illegible]"THEN[illegible]/SOF INFO[illegible]IE LA[illegible]TE[illegible] DER NAME":C$:SYSOS C$,3:SYSINI:REM** 4**
1046 IFA$="[illegible]"THENS SOF INFO[illegible] WIE [illegible]AUTE[illegible] DER NAME":C$:SYSINI:SYSSL[illegible],C$,8:REM** 6**
1047 IFA$="[illegible]"THENSYSPV REM**F8**
1050 IFA$= [illegible]"THEN S=1 REM**F[illegible]**
1055 IFA$= [illegible] THENS=2 REM**F3**
1055 IFA$  [illegible]"THEN[illegible] 1:REM**F5**
1065  IFA$  [illegible]"THENC= 1:REM**F7**
[illegible]  [illegible]E 38 0 RET RN
[illegible]  [illegible] THEN [illegible]
2000  [illegible] THEN [illegible]
[illegible] [illegible]0TO3 FOR[illegible]=0TO31:SYS  X P Y V:NEXTP:NEXTV:RETURN
READY
```

Listing zu »Joypainting«

dem Joystick

Variablenliste ▼

```
IM FOLGENDEN EINE LISTE ALLER VERWENDETEN VARIABLEN ( IN KLAMMERN
ALLE MOEGLICHEN WERTE):
  C =STATUSVARIABLE  LINIE SICHTBAR/UNSICHTBAR  (NUR +5 ODER -5)
  D =STATUSVARIABLE  LINIE GESTRICHELT/VOLL (NUR +5 ODER  5)
  P/V =LAUFVARIABLEN IN FOR/NEXT SCHLEIFEN
  IN = ADRESSE GRAFIK EINSCHALTEN (=49152)
  CL = ADRESSE GRAFIKBILDSCHIRM LOESCHEN (=49155)
  CC = ADRESSE FUER FARBWAHL (=49158)
  RV = ADRESSE BILDSCHIRM INVERTIEREN (=4916 )
  SE = ADRESSE PUNKT SETZEN (=49164)
  RS = ADRESSE PUNKT LOESCHEN (=49167)
  GL = ADRESSE GRAFIK LADEN (=49170)
  GS = ADRESSE GRAFIK SPEICHERN (=49173)
  OF = ADRESSE GRAFIK AUS (=49179)
  X = HORIZONTALE ADRESSE DES JOYSTICKS (ZWISCHEN 0 UND 319)
  Y = VERTIKALE ADRESSE DES JOYSTICKS (ZWISCHEN 0 UND 199)
  J = IN WELCHE RICHTUNG GERADE DER JOYSTICK GEDRUECKT WURDE(0-255)
  S = SCHRITTWEITE,MIT DER GEMALT WIRD (1,2,ODER 4)
  I = ENTWEDER =SE ODER =RS,JE NACHDEM OB MIT S=4 GERADE GELOESCHT
      ODER GEZEICHNET WIRD
  A$ = GEDRUECKTE TASTE
  C$ = NAME DER ZU LADENDEN/SPEICHERNDEN GRAFIK
  A = AKTUELLE ZEICHENFARBE(VON0-15)
  B = AKTUELLE BILDSCHIRMFARBE(VON0-15
  HG = ZAHLEN DIE AUS DEN DATA-ZEILEN GELESEN WERDEN (0-255
```

Bedienungsmöglichkeiten auf einer Blick ▶

F3 Schrittweite + Breite 2) oder
F5 Schrittweite + Breite 4
Die Dicke des Zeichenstifts ist jetzt kann man anfangen zu zeichnen

Wenn man unsicher bei zeichnen oder die Löschen drückt man F7. Ein nochmaliges Drücken von F7 macht den Zeichenpunkt wieder sichtbar.

Weiß man nicht mehr wo man sich befindet so kann man auf der Knopf am Joystick und da wo man gerade steht wird ein Punkt an fangen zu blinken.

Wenn man das Bild verlassen so drückt man auf F8. Man kann auch mehrere mal auf F2 drücken bis man 4 hat. Es wird aber nur Punkt pro Schritt gezeichnet. Man kann die Farbe ändern, wenn man zeichnet. Wenn man eine gemalte Grafik ändern will, so muß man auf F4 drücken. Dann wird der Bildschirm gelöscht und es kann nach dem Neuzeichnen die Grafik getrennt. Man kann die Farbe ändern und dann wird die Grafik gespeichert. Wenn man eine gespeicherte Grafik laden will, muß man F6 drücken. Dann wird der Bildschirm gelöscht und es kann nach dem Neuzeichnen die Grafik geladen. Nach „Run" kommt der „Ready".

Bedienung

Wahl der Zeichenstiftdicke:

f =	Schrittweite und Breite 1
f3 =	Schrittweite und Breite 2
f5	Schrittweite und Breite 4
f7 =	Zeichenstift unsichtbar sichtbar machen
Feuerknopf =	Anzeigen der derzeitigen Position durch Blinken
f8	Invertieren des Bildschirms
f2	gestrichelt zeichnen
Control 1	Ändern der Stiftfarbe
Control 2 =	Ändern der Bildschirmfarbe
f4	Speichern der Grafik
f6	Laden der Grafik

Einzige Änderungsmöglichkeiten
(1) Wenn man eine Kassette speichern [illegible] geht nur die 8 Zeile 2048 2 [illegible]
(2) Hat man [illegible] zum Verfügung [illegible] so [illegible] tragen [illegible] zu nehmen

```
2  PC KE650 [illegible] ***
[illegible] Tasten ***
2[illegible]  F IN+27
[illegible] GETA$= [illegible]A$
     THENA$  @
  2 IFA$= Y THENY
     [illegible]
3 4  FA$= [illegible] THENY
     =Y+S
3 6  FA$=  THEN X
     =X S
3.6  FA$= H THENX
     =X+S
350  FA$= T THENY
     =Y S X  X
351  FA$= U THEN Y
     =Y S X  X  S
322  FA$  N THENY
     Y  S X  X [illegible]
363  FA$  V THENY
     Y  S X=X [illegible]
364 IFA$
    THENY [illegible]  OR
      T  SC NEXT
    GOSUB X Y
[illegible] FASC A$ [illegible] 6 OR
    ASC A$< [illegible] THEN
    GOSUB [illegible]
```

[illegible] Rechner

IDEENECKE

Hier ist die erste Ausgabe unserer neuen Rubrik »Ideenecke«. Zur Erinnerung: Unter der Überschrift »Idee sucht Ausführung« hatten wir aufgefordert, Vorschläge für Programme zu machen, die noch geschrieben werden müßten. Das Interesse war lebhaft. Einige sehr ausführliche Vorschläge mußten wir leider kürzen, damit möglichst viele Einsendungen abgedruckt werden konnten. Und hier die ersten Ideen:

Auf dem Alpha Trionic PC können zwar Programme aber keine Daten auf Band gespeichert werden. Ich suche eine Möglichkeit, die dafür nötigen Befehle zu ersetzen.

[illegible]

Seit über einem [illegible] Programm zu entwerfen, das eine Rechenroutine [illegible] immer in Zeichenketten zu [illegible] Wert eines [illegible] Zahlenentspr[illegible] so weiter. Das Programm soll [illegible] sein. Bei mehreren [illegible] zu hoch. [illegible] entwickeln. Ich [illegible] Antwort freuen.

[illegible]

Mein [illegible] Panzer Schach [illegible] »Panzer M[illegible]« [illegible] zwei [illegible] Panzer. Neben jedem Panzer stehen [illegible] wie auch der Panzerfahrzeuge [illegible] Ein [illegible] Meinem Tester [illegible] Hauptquartier des Gegners zu zerstören. Die Schwierigkeit liegt darin, die einzelnen Panzer [illegible] Zeit [illegible] Panzer [illegible] bewegt werden. [illegible] Die Schußweite der K[illegible] ist begrenzt, die Fortbewegungsgeschwindigkeit [illegible] ersetzt.

[illegible] 22 [illegible] mburg 36

Idee [illegible] der Möglichkeit [illegible] Programm [illegible] Mögliche Anwendungen [illegible] Mathematik [illegible] Mögliche Anwendungen [illegible] Mögliche Anwendungen [illegible] Mögliche Anwendungen

Testen Sie Ihre Fahrkünste mit dem Programm »Chopper Commander«

Maximal zwei Personen können gleichzeitig an diesem rasanten Spiel teilnehmen. Wer ist der schnellere? Aber bitte fahren Sie vorsichtig, der eingebaute Fluchtkraftgenerator ist sehr tückisch.

Das Programm »Chopper Commander« wurde für Level 3 Basic für TRS 80 Computer geschrieben. Man muß sein Auto geschickt entlang einer Rennstrecke steuern. Der Fluchtkraftgenerator wird aber für einen zweiten Spielstein sorgen. Die Fahrzeuge werden mit folgenden Tasten

1 schräg nach links unten
2 nach unten
3 schräg nach rechts unten
4 nach links
5 Geschwindigkeit halten
6 nach rechts
7 schräg nach links oben
8 nach oben
9 schräg nach rechts oben

Listing zum Programm »Chopper Commander« dem schnellen Renner

»Chopper Commander«

Listing zum Programm »Chopper Commander« (Schluß)

Sternen-abenteuer

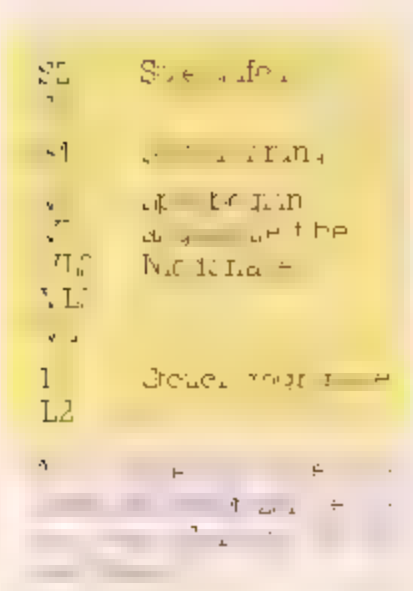
»Rescue Ship« ist ein Weltraumabenteuer mit guter Grafik für den TI 99/4A unter Extended Basic. Es besteht aus drei Spielstufen. Schnelle Reaktion ist dafür nötig — und ein Joystick.

Listing zu »Rescue Ship«

Spieleziel: Keinen durchkommen lassen

Ufos, Meteoriten und schwarze Löcher

Listing zu »Rescue Ship« (Schluß)



Liste der Unterprogramme

Punkte gesammelt die später in die Bewertung eingehen. Statt Raumschiffen begegnen Sie einem Stern je weiter aus dem sich Ufos (2000 Punkte) Meteoriten (1000) und schwarze Löcher (6000) rekrutieren während Sie 20000 Meilen durch das All liegen.

Nach 500 Schuß ist Schluß

Angezeigt werden der Weg, den Sie noch zurücklegen müssen Ufos und Meteoriten. Schwarze Löcher (Black Holes) kündigen sich akustisch nur mit Lärm und optisch nur indirekt mit der Anzeige der Entfernung an. Sinkt diese unter 61 werden Sie von den Black Holes aufgesogen und haben verloren. Schwarze Löcher können allerdings nicht vernichtet werden. Halten Sie also besser Distanz. Auch zu Ufos und Meteoriten. Bei Kollisionen mit diesen kostet Sie das ein neues Raumschiff. 2000 Punkte schießen Sie auch nicht hinzu. Sie haben nur 500 Schuß. Sind diese verbraucht erhalten Sie den Befehl zur Selbstzerstörung.

Sollen Sie sich wieder Erwarten in die Weite und letzte Stufe retten können Sie sich in die Runde der besten Fünf eintragen. Für diese Stufe muß eine Datei gemäß dem OPEN Befehl in den Zeilen 1600 und folgenden vorhanden sein. Gegebenenfalls muß sie zuvor durch einen Hilfsprogramm erstellt werden (vergleiche die Zeilen 1700 und folgende). (Knuth Götz)

Wildwasserfahrt

Ich wollte schon immer einmal ein Reaktions- und Geschicklichkeitsspiel schreiben, das wie kommerzielle Spiele mit dem Joystick gesteuert wird. Es sollte einen sportlichen Charakter haben und etwas abenteuerlich wirken. Als ich dann im Fernsehen einen Bericht über Wildwasserkanufahrer sah, hatte ich einen Kanu-Wettbewerb in ein Spielprogramm umgesetzt.

Ziel des Spieles ist es, mit einem Kanu möglichst weit durch einen anderen kurvigen Fluß zu fahren, ohne auf das Ufer oder im Wasser liegende Felsen aufzulaufen. Dabei dürfen die beiden Paddel zwar die Steine berühren, aber das Ufer darf nicht berührt werden.

Das Programm läuft auf dem Commodore 64 und benötigt rund vier Kbyte RAM. Die wichtigsten Aufgaben werden durch Maschinenprogramme [illegible] Basic programm. Das Leitzeichen enthalten sind. Die erste Reihe [illegible] die [illegible] Zeichen Bäume [illegible] die Farben [illegible] (Explosion). Die zweite Reihe [illegible] das Bild

CURSORSTEUERZEICHEN IM LISTING:

ZEICHEN	BEDEUTUNG	ERSCHEINUNG AUF DEM BILDSCHIRM	REVERS
R	DUNKEL BLAU (CTRL 7)	PFEIL NACH LINKS	
♥	BILDSCHIRM LOESCHEN	HERZCHEN	
↓	CURSOR NACH UNTEN	BUCHSTABE Q	
S	CURSOR HOME	BUCHSTABE S	
/	SONDERZEICHEN (NEU DEF.)	PFEILZEICHEN	

BEISPIELZEILE.

Erklärung der im Listing verwendeten Steuerzeichen

Variablentabelle

I	[illegible]
P	[illegible] Wert
S	[illegible]
WS	[illegible]
[illegible]	[illegible] Name des Flusses
F	[illegible]
MG	Anzahl [illegible] Met

Speicherzelle

[illegible]	[illegible] Flusse
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Wert [illegible] Flusse
[illegible]	[illegible] 0
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
9 bis 19	[illegible] Maschinenprogramm dazu
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
1665	[illegible]

Liste der verwendeten Variablen und Bedeutung bestimmter Speicherzeller

schirm druckt die Sonderzeichen. Anzeige Kanus und Meter zahl, und schließlich das Kanu. Stirbt ein und die dritte Maschinenprogramm steht [illegible] eigentlich Spiel der Einsetzt den Fluß [illegible] Reihe weiter nach unten. Übernimmt die Joystick Steuerung des Kanus [illegible] (ohne die Punktezahl Meter) [illegible] Kollisionen im Schnee oder [illegible] Ist [illegible] wechselt [illegible] erscheint eine Art Auf [illegible] rauscht [illegible] die Anzahl der Kanus [illegible] auf die Feuertaste des Joysticks. Dann wird der Bildschirm [illegible] gelöscht und das Spiel geht weiter.

Da das Programm in Basic geschrieben wurde, kann das [illegible] immer in

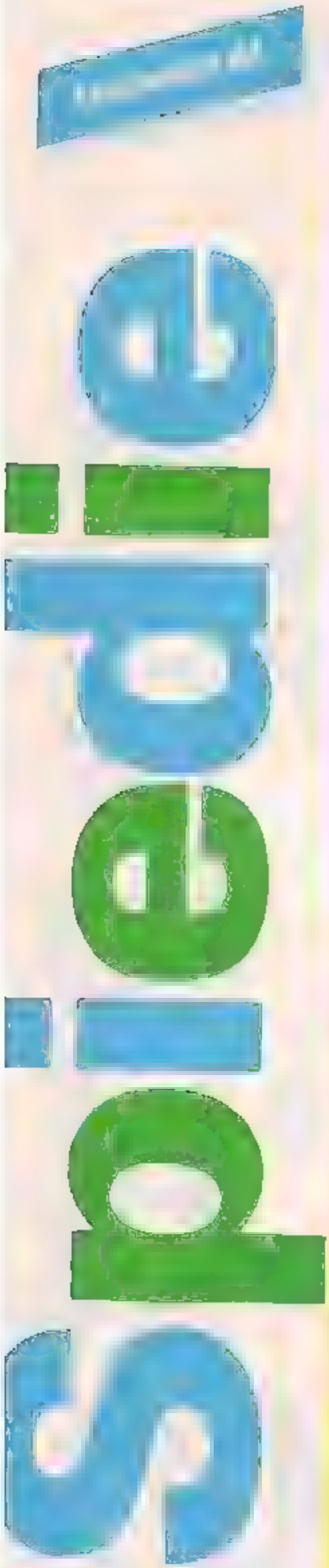
```
100 REM  WILDWASSERFAHRT  VON MARTIN SPRAVE   01/84
105 REM MASCHINENSPRACHE-ROUTINE
110 FORI=491*2TO49673:READP:POKE ,P:S=S+P:NEXT
115 DATA120,169,51,133,1,160,0,185,0,200,153,0,56,185,0,209,153,0
120 DATA57,200,208,241 169,55,133,1,162,23 189,.17,192,157,216,56,202,16
125 DATA247,169,56,133,56,169,198,141 1,208,169,91,141,17,208,169,31,141
130 DATA24,208,162,7,189,143,192,157,32,208,202,16,247,169,14,212,142,15
135 DATA212,140,5,212,140,0 212,162,128,142,4,212,142,145,2,232,142,16
140 DATA212,169,143,141,24,212,169,251,141,6,212,169,11,141,248,7,169,4
145 DATA141,1,212,133,252,169,216,133,254,88,96,16,56,76,124,124,254,254
150 DATA16,0,124,254,254,254,124,56,56,0,0,24,60,60,60,0,0,2
155 DATA14,2,9,9,0,0,6,32,68,229,162,48,189,184,192, 57,191,7
160 DATA169,1,157,191,219,202,208,242,141,21,208,142 27,208,142,16,208,169
165 DATA168,141,0,208,96,75,45,79,85,83,122,96, 21,96,96,87,73,76
170 DATA68,87,65,83,83,69,82,78,65,72,82,84,95,96,77,69,84,69
175 DATA82,122,96,112,112,112,112,112,112,.55,156,158,174,155, 56,158,174,3
180 DATA5,7,13,3,5,7 13,173,27,212,205,27,212,240,25 ,74,74,74
185 DATA74,74,170,96,32,0,153,173,17,208,40,251 173,.7,208,16,251,96
190 DATA120,162,23,32,240,233,189,239,235,133,172,181,216 32,208,233,202,208
195 DATA248,32,3,193 160,39,32,241,192,139,223,192,.53,0,4,32,241,192
200 DATA189,233 192, 53,0,216,136,16,235,32,241,192,24,165,251,125, 68,2
205 DATA16 2,169,1,197,247,144,2,165,247,1 3,251,133,253,32,241,192 188
210 DATA176,2,169,32 174,27,217,236,27,212,240,251,228,249,176,6,169,11
215 DATA145,253,169,29,145,251,136,16,231,162,5,254,226,7,189,226,7,201
220 DATA122,144 8,169,112,157,226,7,202,16,238,32,0,193,173,31,208, 74
225 DATA16 208, 73,0 238,41,4,208,20,173,0,208,224,0,208,4,201,32
230 DATA144,9,56,229,250, 41,0,208,.76,1,202,173,0,240,41,0,208,20
235 DATA173,0,208,224,1,208,4,201,64,176,9,24,101,250,141,0,208,144
240 DATA1,232,142,16 208,32,0, 93,166,240,240,0,.60,128,1.6,208,253,202
245 DATA208,248,173,31,208,240 48,141,39,208,169,129,141,4,212,162,.28,168
250 DATA0,136,208,253,202,208,248,169,128,141,4,212,206,199,7,173,0,220
255 DATA41,16,208,249,162,23,32,255,233,202,224,5,176,248,169,6,141,39
260 DATA208,88,96,77,83,80
300 REM KANU SPRITE DATEN
305 FORI=7847TO7AA:READP:POKEI,P:S=S+P:NEXT
310 DATA0,.4,0,0,24,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0, 26,0,0,126,0,0,126,0
315 DATA0,231,0,0,195,0,60,195,252,0,195,0,0,231,0
320 DATA0,126,0,0,126,0,0,126,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,24,0,0,24,0
400 REM DATEN FÜR DIE -LUESSE
405 FORI=832TO879:READP:POKEI,P:S=S+P:NEXT
410 DATA0,1,255,2,254,3,253,0,14,15,16,15,16,.5,16,.7
415 DATA0,1,255,1,255,2,254,0,0,0,9,9,10,10,11,11
420 DATA0,255,1,255,1,255,1,0,5,5,4,5,5,4,5,5
425 IFS<71885THENPRINT"DATENFEHLER  DIFFERENZ:";S-71885:STOP
500 REM INITIALISIERUNG
505 SYS49152:CLR:POKE250,0
510 PRINT"[illegible] WELCHER JOYSTICKANSCHLUSS (1 ODER 2)?"
515 GETW$:IFW$<"1"ORW$>"2"GOTO515
520 P=2 VAL(W$):POKE49551,P:POKE49578,P:POKE49654,P
600 REM MENUE DER SPIELVARIANTEN
605 PRINT"[illegible] (W E L C H E  W A S  F A H R T ?)"
610 PRINT"  ==========================="
615 F$(1) "BREITEN STROM :F$(2)= SCHMALEN FLUSS":F$(3)="KURVIGEN BEROBACH"
620 PRINT ↓ WELCHEN FLUSS WILLST DU BEFAHREN?":PRINT
625 FORI=1TO3:PRINT"I") EINEN  F$(I):NEXT:POKE198,0
630 GETW$:IFW$ "1"ORW$>"3 GOTO630
635 F=VAL(W$)-1:FORI=0TO15:P=PEEK(832+F*16+I :POKE680+I,P:NEXT:POKE247,39-P
640 PRINT"↓↓ WIE SCHNELL SOLL DAS GEWAESSER SEIN?"
645 PRINT"↓  VON 0  = GEMAEHLICH DAHINFLIEHEND":PRINT" BIS 9) = RESSEND"
650 GETW$:I-W$<"0"ORW$>"9"GOTO650
655 FO E,48,.15 VAL(W$)*15
660 PRINT"↓↓ WIEVIE  FELSEN (J  SOLLEN IM WASSER":PRINT" LIEGEN?"
665 PRINT ↓ VON 0  = KEINE   BIS 9) = SEHR VIELE"
670 GETW$:I-W$<"0"ORW$>"9"GOTO670
675 POKE249,VAL(W$)
680 PRINT ↓↓ WIEVIE. KANUS WILLST DU HABEN? (1-9)?"
685 GETW$:IFW$<"1"ORW$>"9"GOTO685
690 POKE49744,(12)VAL(W$)
695 FORI=0TO999:NEXT
700 REM SPIELABLAUF
705 POKE251,15:GOSUB49383
710 SYS49422:IFPEEK(1991)>112GOTO710
800 REM SPIELAUSWERTUNG
805 POKE53269,0:M$=" :FORI=0TO5:M$=CHR$(PEEK(2023 I)-64)+M$:NEXT
810 PRINT"S↓↓↓↓↓↓↓↓      E N D E   D E S   S P   E L S"
815 PRINT"↓    DU HAST ES GESCHAFFT,"
820 P=PEEK(49344  112 PRINT ↓    M I T  K A N U":IFP>1THENPRINT"S";
825 PRINT:PRINT"↓    AUF E NEM "F$(F+1)
830 PRINT"↓    M I T DER GESCHWINDIGKEIT NR." 135-PEEK(248))/15
835 PRINT"↓    UND"INT(PEEK(249)/.8255)/100"% STEINEN"
840 PRINT"↓    "M$"ME ER WEIT ZU KOMMEN!"
845 PRINT"↓    GLEICHES SPIEL (J ODER N)?":POKE198,0
850 GETW$,IFW$ "J GOTO675
855 IFW$<>"N"GOTO850
860 GOTO600

READY.
```

Listing Wildwasserfahrt

Flink wie die mexikanische Maus müssen Sie bei diesem Spiel für den Commodore 64 sein. Spiedie beweist, daß man trotz Basic und geringer Programmlänge äußerst anspruchsvolle Spiele kreieren kann.

```
0 REM  ********************
1 REM  **  SPIED.E (C) 1983  **
2 REM  **  B.  T. STAHMER    **
3 REM  **  PREYSTR. 13       **
4 REM  **  2000 HAMBURG  60  **
5 REM  ********************
9 GOSUB4000
10 GOSUB2000
20 POKEB+X+Y,32 POKEW,0
30 IFX>320THEN60
40 IFX=320ANDFBS.DX)=80THENDX=DY/2 GOTO60
50 IFX=320ANDFBS DX)=40THENDX= DX GOTO60
60 X=X+DX IFX<000ORX>340THENDX= DX POKEFH 17 POKEW 17 GOTO60
70 Y=Y+DY IFY<2 ORY>37 THENDY=-DY POKEFH 20 POKEW 17 GOTO70
80 IFPEEK B+X+Y)<>32AND X<840THENPOKEB+X+Y 32 POKEB+X+Y-1 32 GOTO 400
90 IFPEEK B+X+Y+40)<>32ANDX>840THENDX=-DX POKEFH 70 POKEW,65 GOTO60
95 ONRGOTO140 140,100 100
100 IFPEEK Y=31 <>2THENPOKEB+30 0 SP=1
110 IFSP=1ANDDX<0THENDX= DX DY=-DY POKEFH,10 POKEW 63 SP=0 GOTO60
120 IFSP=1ANDDX<0THENDX=-DX DY=-DY POKEFH,20 POKEW,65 SP=0 GOTO60
130 TT= T+8 IFTT,255THENTT=96 POKEV+1 INT(RND(1)*70 +140
140 IFX>880THENGOSUB600
150 Q=01-Q POKEB+X+Y ZE+Q POKEF+X+Y  POKEV,TT Y1=YY GETA$ IFA$=""THEN20
160 IFA$=" " ANDYY-3>0 THENYY=YY-3 GOTO190
170 IFA$="S"ANDYY+3<Y2THENYY=YY+3 GOTO190
180 GOTO20
190 PRINT"*"LEFT$(D$,21)TAB(Y1)L$ PRINT"J"TAB(YY)B$"Z" GOTO20
400 ON INT(RND(1)*3 +1) GOTO 410 420 430
410 DX=-DX DY=+DY POKEFH 30 POKEW,17 GOTO440
420 DX=+DX DY=-DY POKEFH,40 POKEW,17 GOTO440
430 DX= DX DY= DY POKEFH,50 POKEW,17 GOTO440
440 PRINTG$ PK=PK+INT RND(1)*P1  IFHI<PKTHENHI=PK
450 PRINT"XXXXPUNKTE  "PK "  "TAB(16)SC$TAB(19)"HI   HI"" "TAB(30)RR"RUNDE"
460 ZZ=ZZ+1 IFZZ=25THENONRGOSUB500,510 0,520,530
470 IFZZ=50THENZZ=0 R=R+1 RR=RR+1 ONRGOTO560 560,570,580
475 IFR=4THENR=1
480 IFSC>0THEN90
490 GO TO3000
500 W=0 Q1=6 ZE=0 POKEV+29,0 RETURN
510 Q=0 Q1=1 ZE=77 RETURN
520 Q=0 Q1=1 ZE=109 POKEV+21 1 RETURN
530 Q=0 Q1=1 ZE=113 POKEV+29 1 RETURN
560 IFSC<3THENSC=SC+1 SC$=LEFT$(SC$,SC)+LEFT$(L$ 3-SC)
561 PRINT"M"LEFT$ D$,21 TAB(Y1)L$
562 PRINT"M"LEFT$(D$,21 TAB(Y1)L$ B$="[ ]" L$="  "
563 PRINT M"LEFT$(D$,21 TAB(Y1,B$
564 Z$=  " Q=0 Q1=0 ZE=77 P1=30 Y2=36 GOSUB1500 GOSUB2000 ZZ=ZZ-1 GOTO450
570 IFSC<3THENSC=SC+1 SC$=LEFT$(SC$,SC)+LEFT$(L$,3-SC)
571 Z$="++" Q=0 Q1=0 ZE=109 P1=40 GOSUB1500 GOSUB2000 ZZ=ZZ-1 GOTO450
580 IFSC<3THENSC=SC+1 SC$=LEFT$(SC$,SC +LEFT$(L$ 3-SC)
581 Z$= "" Q=0 Q1=0 ZE=113 P1=50 GOSUB1500 GOSUB2000 ZZ=ZZ-1 GOTO450
600 SC=SC-1 SC$=LEFT$(SC$ SC)+LEFT$(L$,3-SC  ZZ=ZZ-1
510 FORII=  310 POKEFH,30 II POKEW 65
620 FORI=1 0TO NEXT POKEW,0 FORI= TO20 NEXT NEXT X=X-80 DX=-DX Y=Y1+1 GOTO450
1000 B=1024 F=55296 W=53248 FH=54273 W=54276 SI=54272 POKEV+39 7 TT=80 ZZ=0 Q=0
1010 X=720 DX= 30 Y=14 DY=1 YY=14 Y2=33 R=1 P1=20 ZE=81 Q1=3 PK=0 POKE53280 246
1020 FORI=1TO5 D$=D$+ " " NEXT B$="[ ]" L$=  Z$="XXX" C$="XXX"
1030 FORI=0TO2 POKE832+I 255 NEXT FORI=0TO6. POKE835+I 0 NEXT POKE2040 13
1040 POKESI+24 15 POKESI+5,2. POKESI+6 0 POKESI+1,8 POKESI+2,0 POKESI,162
1050 D$="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" SC$= ***  SC=3 RR=1
1060 PRINT J PRINT"M"  FORI=1TO38 PRINTC$  NEXT PRINT POKEV INT(RND(1)*70)+140
1070 FORI=1TO23 PRINT M C$TAB(38)C$ NEXT
1080 PRINT M, FORI=1TO38 PRINTC$, NEXT PRINT"M"
1090 PRINT"M LEFT$(D$ 21)TAB(YY,B$
1500 A$=" " X$="" FORI=1TO.8 A$=A$+Z$ X$=X$+"Z  " NEXT
1510 PRINT"XXXX"X$ XXX" FORI=1TO3 PRINT"XX"A$ NEXT PRINT"M" RETURN
2000 R$    R$=STR$(RR + Z   R U N D E   " "
2010 PRINT M"LEFT$(D$ 15)TAB(10,
2020 FORD=1TOLEN R$ PRINTMID$ R$,D,1),
2030 POKEFH 20+J POKEW,17 FORDL=1TO40 NEXTDD POKEW 0 NEXT FORO=1TO500 NEXT
2040 PRINT"M"LEFT$(L$,15) AB(9,"Z
2050 RETURN
3000 X$=   FORI=1TO35 X$=X$+" " NEXT PRINT"XX" FORI=1TO10 PRINT XX"X1 NEXT
3010 A$ 1 ="*********************"
3020 A$ 2 ="*                   *"
3040 A$(3)="*    NEUES SPIEL?   *"
3050 A$(4)= *                   *
3060 A$ 5 = *    NEUES GLUECK   *
```

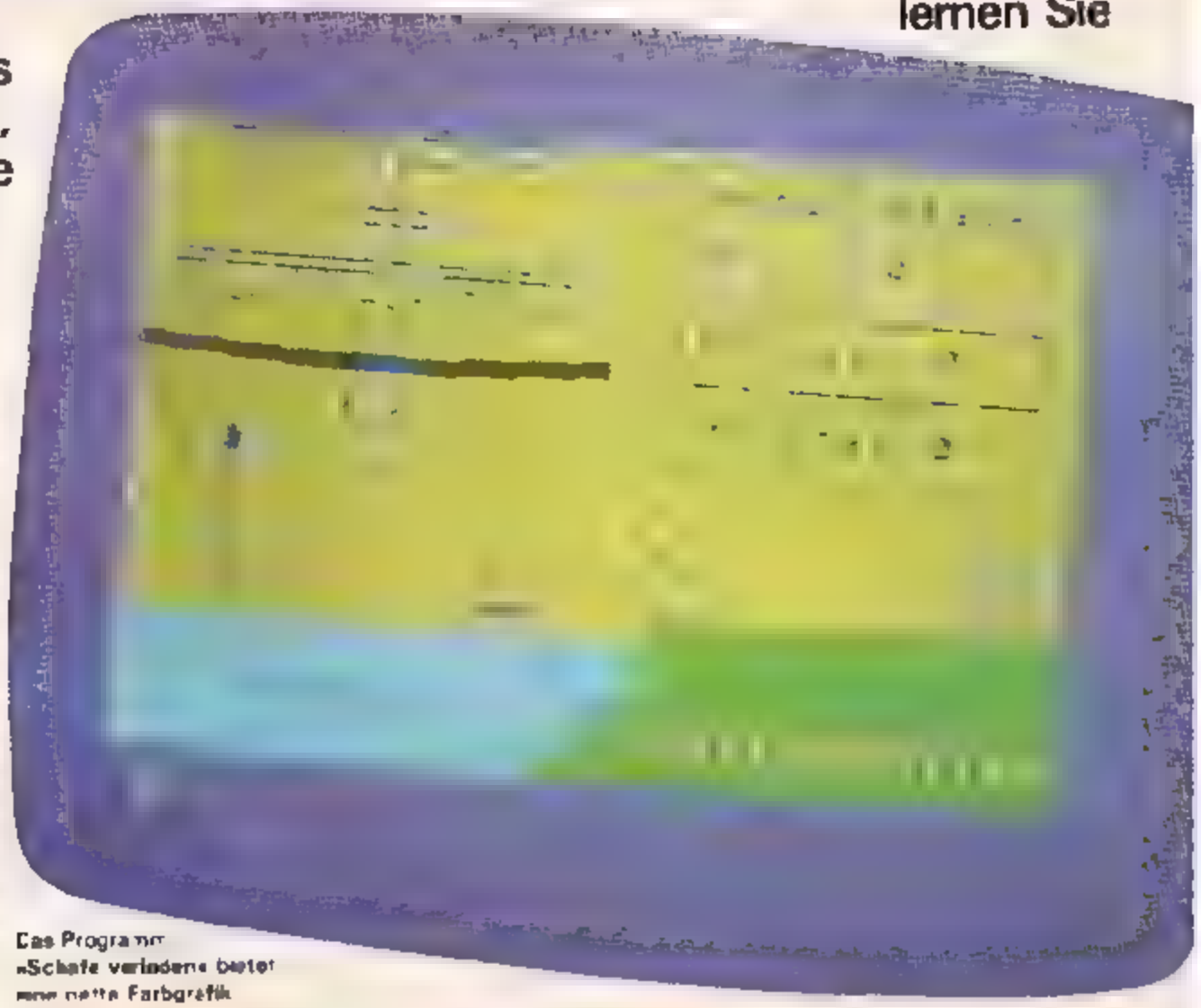
Listing für »Spiedie«



```
3070 A$(5)=" "                                  "
3080 A$(7)=" "    _ R / H E I N                 "
3090 A$(8) " "                                  "
3100 A$ 9 ="*****************************"
3110 F.FI=,TO27 PRINT"{CUD}" FORII=1TO9
3120 PRINTTAB(7+6 MID$(A$ I,) . ! NEXTII I
3130 GETA$ ,FA$=  THENGI30
3140 , A$=   THENEND
3150 IFA$=" "THEN5130
3160 GO (13
4000 A$ 1 =" ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒"
4001 A$ 2 ="▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒"
4002 A$ 3 ="▒      ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  "
4003 A$ 4 = ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒  ▒▒▒▒  ▒  ▒  ▒  ▒▒▒▒ "
4004 A$ 5 =    ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  "
4005 A$ 6 ="▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  ▒  "
4006 A$ 7 = ▒▒▒▒  ▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒  ▒▒▒▒"
4030 D$= CHR$ FORI 1TO20 PRINT A$ I NEXT
4050 PRINT "I" PRINT553280 2=6
4070 A$ B,= H    H  , S T A R T E R"
4080  R E T ▒▒▒▒
```

Schafe verladen

Essen Sie gerne Hammelfleisch? Tragen Sie gern Wollsachen? Haben Sie schon mal gefragt, was die armen Tiere durchmachen müssen, bis Sie Ihren Braten oder Pullover haben? Mit dem folgenden Programm für den Spectrum (48 KByte-Version) lernen Sie einen Teil des Stresses kennen, unter dem Schafe auf dem Weg zu Ihnen stehen.



Das Programm «Schafe verladen» bietet eine nette Farbgrafik

Beginn und Aufgaben der wichtigsten Programmteile

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

Bitte verwenden Sie für Ihren Kleinanzeigen-Auftrag die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes

APPLE

Kassettenbetriebssystem für Apple

UNSCHLAGBAR ODER

Apple Pitres

ATARI

ATARI SOFTWARETAUSCH

DM) +

500 600 DM

Hungerberg 11 71
e. 07170/8917

B

40 K FÜR ATARI 400

CASIO

HesWare™

ariola

Steinhauser Straße

Die Software-Spezialisten..

Diskette für Commodore 64

The Factory

Paint Brush

Steckmodul für Commodore 64

Diskette für Commodore 64

Turtle Toyland Jr.

...für sinnvolles Lernen

Ghost Manor & Spike's Peak

Diskette für Commodore 64

Mr. TNT

Steckmodul für Commodore 64

Steckmodul für C 64

...für spannende Unterhaltung

Protector

Steckmodul für VIC 20

Shamus

Steckmodul für VIC 20

Gridrunner

Steckmodul für Commodore 64

HesWare™

Der Typenrad-drucker mit den entscheiden-den Vorteilen

10 Zeichen pro Sekunde

SYNELEC
DATENSYSTEME GmbH

COMMODORE

VC 20 + 1211A + 64K, 40-Zeicher Monitor Ex-Basic Grafik, K-15 ROM Spiele Chopl. Grandm + 100

FUNDGRUBE

★ ★ ★ [illegible] ★ ★ ★

A. Testtiefst [illegible] für VC 20/C 64 DM 15 [illegible] für Datasette DM 10, [illegible] 20 [illegible] schick [illegible] Heu [illegible] 41 [illegible] gen 28

Top Programmsammlung [illegible] 64 über 40 Prg auf Disk. 2 Seiten Kass [illegible] 64 [illegible] 46 [illegible] DM [illegible] 64 [illegible]

verkaufe [illegible] Software für VC 20 a [illegible] Diskette ca. 450 Programme [illegible] VC 20 1A [illegible] Suche [illegible] Prog. W. Za [illegible]

Suche [illegible] Software Anwender prog. Adventures [illegible] Bücher + Au dio [illegible]

[illegible] VC 20 Mod [illegible] + Bas [illegible] Spiele [illegible] Versand DM 600 [illegible] 48 [illegible] 8.00 Uhr

verkaufe [illegible] VC 1520 + [illegible] DM [illegible] oder tau sche [illegible] VC 1541 [illegible] Peter Hartmann [illegible] gasse [illegible]

★ ★ Tausche VC 64 Programme ★ ★ oder verschenke gegen Unkostenerstattung ★ ★ ★ Info [illegible] 50 DM [illegible] Wiesenstr. 70 4300 [illegible]

Suchen

[illegible] 64 oder Atari 800 XL und Peripherie Floppy Drucker Modem [illegible] Software [illegible] 02345 [illegible] 2327 31329

Datasoft [illegible] zu verkaufen [illegible] neu, originalverpackt 120 DM [illegible] Tel. [illegible] 2821541

★ ★ VC 20/C 64 [illegible] Hardware der Interface erm. [illegible] Anschluß [illegible] Datensicher. Recorder als Daten [illegible] 39 DM Klaus Dekker [illegible] 222 [illegible] Tel. 0480 [illegible]

★ [illegible] 32 + Basic Erweiterung ★ ★ ★ + Kass. + Prg. [illegible] Modul ★ ★ ★ zu verkaufen [illegible] 1300 DM ★ ★ ★ [illegible] 534374 ★ ★

Verkaufe neuwertigen Drucker 1526 Commodore [illegible] Systemwechsel Preis 600 DM
Rene Heusler [illegible] 12
8314 [illegible] Schweiz

[illegible] 1100 Tabellen seit 1965 sondern [illegible] Auswerteprogramm [illegible] 28 Auch Ex Basic [illegible] Messe [illegible] 19 86 Nürnberg 60

VC 20 [illegible] VC 64 [illegible] Gehäuse [illegible] Arbeit [illegible]
Christian [illegible] VC 20 VC 64

Tausche 3 Spielmodule [illegible] auf [illegible] Nachteil [illegible] + Erweiterung Tausche [illegible] Software [illegible] Tel. [illegible] Ruhr

Suche gebrauchten [illegible] 64 [illegible] 400 450 DM Angeb. Tel. nach 17.00 [illegible] Patrick Bu[illegible] Burg 24 0-78 Niddatal [illegible] 06[illegible] 2608

Verkaufe ★ ★ VC 20 ★ ★ + Datasette [illegible] + Joysticks + Spielkassetten + Handbuch 3 Module [illegible] für 450 DM Tel. 02 14 [illegible] 57 [illegible] Wiesbaden Düsseldorf [illegible]

Die besten Programme aus allen Welten für den VC 20 und 64 [illegible] POWERSOFT [illegible] 23 [illegible] ● 600 Prg.

VC 64 5 Spiele [illegible] DM Spiel nach eigener Wahl [illegible] gegen Hochwertiges Disk Schuhe [illegible] 1 cub. Gutscheine

Sortierprobleme mit Commodore?
SUPE MASCHINENSORT für XXX bis 8/16 K [illegible] VC C 64 [illegible] Briefe [illegible] Sub [illegible] DM Sofort Schriftl. Tel. 07034 [illegible]

[illegible] Tractor Printer [illegible] ohne 8032 [illegible] PET zu verkaufen. Mit 80 Zeichen Tek. [illegible] wie die neuen 4 23 [illegible] 800 DM Tel. 0221 36 366 [illegible]

- Suche Floppy VC 1541 Drucker [illegible]
- Co Power [illegible] C 64 [illegible]
- Gerne [illegible] VC 20 Spielmodule
- ab ★ [illegible] Austausch [illegible] Turm
- [illegible] 0431 3301 Braunschweig

COMMODORE VC 20

VC [illegible] Forth [illegible] Prog. Hilfe 40 Zeichen [illegible] DM 40 pro Nr. [illegible] Kassette [illegible] Kryger [illegible] 78 [illegible]

■■ VC 20 ■ VC 20 ■ VC 20 ■ C 20 ■■ 70 M. zu Spielen [illegible] 50 DM ■ [illegible] Hurky [illegible] B. Kraus ■ Am [illegible] ■ ■■ VC 20 ■ VC 20 ■ C 20 ■ VC 20 ■■

■■ VC 20 Top [illegible] Angebot ■■ Gebe [illegible] Anwender [illegible] Aktive [illegible] AB 50 Pf [illegible] DM Matthias Mutter Mittelfelde 44 [illegible] Sandstedt

VC 20 Basic [illegible] DM 40 BASIC Programme [illegible] 2mal schreiben [illegible] gegen Freumschlag vor [illegible] Rainer Wickrathberger Str. 12 514[illegible] Erkelenz

Verk. Software für VC 20 [illegible] 50 Pfg. pro Spiel [illegible]
Starnberger Str. 43 2300 Kiel 14

VC 21 ★ ★ verkaufe wegen System [illegible] Software [illegible] von 13000 DM [illegible] 200 DM + [illegible] 32 K Erweiterung [illegible] 6 Monate Garantie [illegible] DM [illegible] 06-2314[illegible]

verkaufe 5 neue VC 20 Bücher Wert 171 DM für 13[illegible] DM + viele Gratisprogramme [illegible] Eichenbaumstr. 60 145[illegible] Luxemburg

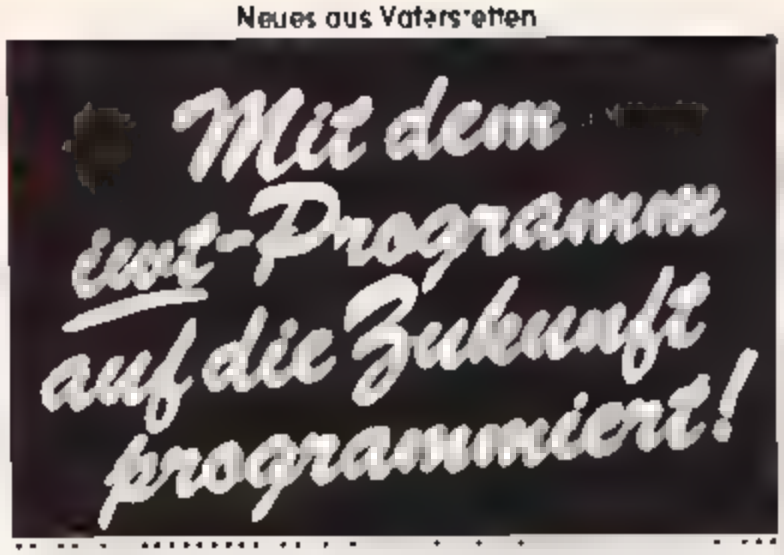
Viele Prog. f. VC 20
[illegible] DM erhalten Sie eine [illegible] Kass. z. B. mit 1 Spiel [illegible] Braunschweig Knappstr. [illegible]

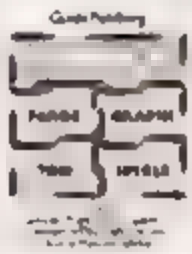
★ ★ [illegible] VC 20 Software ★ ★ Kotte für Gar. + 3 Kv. [illegible] VC 20 [illegible] gegen Freiumschlag [illegible] Am Engelberg [illegible] 7840 ★ [illegible] ★ ★ Auch ZX8[illegible] 16K ★ ★

VC 20 + 16K + VC 1213 + VC 1515 + 2 Basic [illegible] Bücher + Software [illegible] 800 DM
Tel. [illegible] 675

Suche für VC 20 ZAKKON [illegible] Bitte schreiben oder rufen an [illegible] Horst Dumerstr. 28 8900 Augsburg Tel. 0821 40 2124

Neues aus Vatersetten





IWT Verlag Vaterstetten
Der Lochkarte gehört die Zukunft. Wissenschaft, Technologie

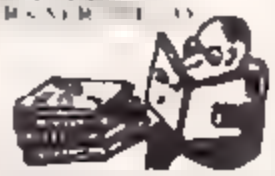
MCPS

MCPS Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
Verkauf: Stuttgarter Straße 18, Postfach 142
7031 Nufringen, Tel. (07147) 7068
Versand nur Nachnahme, Auslands-Versand nur Vorkasse
NOTFALL-Service: Tel. (07147) 7068

ALLES FÜR ATARI

4 Lieb Fonter Plotter	5.00
64K Bankmodul	15
Interface	350
Laufwerke	49.90
Diskettenbox	8.90
Modem 1	140
Joystick	25
Kassettenrekorder	
Basic	49.80
Assembler	49.80
Pilotstatik	19.80
Schulung	9.80
Spiel	19.80
Spielgruppe	9.80
Lernkarten 1	49.80
Lernkarten 2	49.80
Lernkarten 3	49.80
Lernkarten 4	49.80

Atari-Computer-Reparatur
Lernsoftware und Programme für 400 XL und 800 XL
Computer-Vertrieb
Software-Entwicklung
1000 HERTEN
Bismarckstraße 33



WIR VERSTEHEN ETWAS VON ATARI
AN- UND VERKAUF ATARI SOFT- UND HARDWARE

★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★

Kassetten C 21 [illegible]

● VC 20 Spitzenprogramme ●

GRATISLISTE [illegible]

ACHTUNG!

System 19 mit 32 K-Speichererw. und 80-Zeichen-Karte [illegible]

[illegible]

Ast[illegible] Plotter [illegible] Preis + Versandkosten [illegible] Breitbach [illegible] 406 [illegible] Straße [illegible] Breitbach [illegible] Te[illegible]

5 Spitzenspiele [illegible] VC 20 16 K Frogger [illegible] Mai [illegible] Crazy [illegible] DM [illegible] Stecker [illegible] Kassetten 2 [illegible] 8663 KNW [illegible] Tausche auch Software

VC 20/64 Es stehen [illegible] 1500 Programme zum Tausch oder [illegible] gegen 1 DM [illegible] 8 [illegible] bei Werner Hak[illegible] Kamen [illegible] 30[illegible] [illegible] Te[illegible] 86 [illegible] 3, 75

● M[illegible] ● [illegible] ● Alles [illegible] System für VC 20 + 16 K verkaufe Programme auf Kassette [illegible] gegen [illegible] Bitte [illegible] 2 [illegible] 9 [illegible] Straße [illegible]

Suchen

VC 20 [illegible] VC 64 [illegible] Meiden bei Jochen [illegible] Breitenstr. 45 4614 Gadderbaum Te[illegible] 5485 [illegible]

VC 20 verkaufe + tausche VC 20 Prog. 2 B. Frankenkong M[illegible] usw. [illegible] Oliver Sudbeck [illegible] Hagenstr. 35 3510 Hann. Münden [illegible] 1763

Starke [illegible] Modul [illegible] programme und Gr. Programme [illegible] DM Tausch und verkaufe [illegible] DM [illegible] Briefm. bei Verzicht Hes[illegible] Alexander [illegible] 14 7911 Weingarten

Ac[illegible] Suche [illegible] 20 [illegible] Wenn möglich [illegible] Kassette gespielt [illegible] Angebote an Stefa[illegible] Kessemeier weg 25 4930 Detmold

[illegible] VC 20 Amate[illegible] Software [illegible] Bieten [illegible] Programme [illegible] Weltuh[illegible] Kass. 25 [illegible] M 4271801

VC 20 [illegible] Spielesoftware [illegible] + 16 K [illegible] für [illegible] DM [illegible] weniger. Tausch [illegible] Spindler [illegible] Kennetysir. 12 6450 Hanau 9

[illegible] Bestellung Datasette 2 Kanal [illegible] Software [illegible] VB 1 [illegible] 366 [illegible]

Suche [illegible] 32 K Erweiterung Angebote an HEMC [illegible] HOVERSTH [illegible] 441 41 Du SB [illegible] 347 [illegible]

ACHT [illegible] Tausche 256 Pgm. [illegible] 50 Module [illegible] 500 DM gegen alte Auto Zubehör Puppe Drucker Arzto usw. Bitte [illegible] 02[illegible] 80214

VERKAUFE [illegible] 20 mit Kassette [illegible] Super Galaxens Software [illegible] für nur 500 DM Tausche [illegible] Software Te[illegible] 381 [illegible]

Tausche [illegible] verkaufe [illegible] ab 2 DM für VC 20 Liste anfordern bei Matthias [illegible] Sudbrucker 6 2900 Ferstenau

VC 20 Suche Programme [illegible] Art [illegible] 16 K Erweiterung Schaltbar Angebote [illegible] an [illegible] Tarb [illegible] Mr. [illegible] 16 [illegible] 47 Suz

■ SPECIALISTEN BESITZER ■
■ Suche [illegible] 39 [illegible] Mus[illegible] ■
■ Detailfragen [illegible] ■
■ [illegible] 19 [illegible] ■
■ Bitte [illegible] Schaltbereich ■

Suche [illegible] Bos Ex[illegible] C 515 [illegible] Morgenthaler Fe[illegible] 7550 Rastatt

Gute [illegible] Programme [illegible] Preis pro [illegible] Spiele 25 DM [illegible] DM [illegible] Briefm. an [illegible] Hausch Sorne [illegible] 6 3000 [illegible]

■ Suche VC 20 Spiele und Progr. ■
■ Wo verkaufe [illegible] Modul [illegible] ■
■ [illegible] Angebote ■
■ an M. [illegible] Kuy 2408 [illegible] ■
■ [illegible] 400 ■

VC [illegible] Neu [illegible] Kiel [illegible] weil Wesen [illegible] Brief [illegible] B. [illegible] angeben [illegible] 10 Jahre [illegible] bürgerstr. [illegible] 300 Kiel 4

● verkaufe [illegible] ●
● 40 [illegible] ●
● z.B. Nur [illegible] AMOK [illegible] 25 [illegible] ●
● nur a. für [illegible] ●
● [illegible] gegen [illegible] 0821 345235 ●
● [illegible] 00 Uhr ●

SUCHE [illegible] VC 20 PROGRAMME [illegible] gegen Frankiertes [illegible] 14 [illegible]

● VC 20 ● [illegible] ● VC 20 ●
● Tausche [illegible] Kauf 350 ●
[illegible] Bestellung [illegible]
●● [illegible] 29 778 ab 14 Uhr ●●

●● VC 20 ●●
verkaufe Kassette mit 30 HOM Module [illegible] 2 für 50 [illegible] M 8 [illegible] 16 K O. Schlesser [illegible] Kenstr. 6 8000 [illegible]

[illegible] VC 20 + 16 K RAM [illegible] Programme [illegible] Bücher + Kassettenmontage Preis VB [illegible] Te[illegible] 2248 2850

● ● VC 20 [illegible] ● ● 20 [illegible] Programm [illegible] 20 DM Spielsoftware [illegible] Vorteilspreis bei [illegible] Angebote [illegible] 21 2811 [illegible]

verkaufe [illegible] Monat alt + 21 Programme [illegible] Musik Handbuch [illegible] Te[illegible] 44 3837 [illegible] Rechner [illegible]

●●● [illegible] ●●●
● verkaufe [illegible] ●
● Spiele [illegible] VC 20 ●
● gegen [illegible] DM [illegible] ●
● Angebote [illegible] 7888 [illegible] 4 ●

■ Suche Programme ■
■ Scramble Pac Man [illegible] ■
■ Spiele [illegible] 50 Pf ■
■ [illegible] ■
Gr[illegible]

● ● ● VC [illegible] ● ● ●
verkaufe und Tausche [illegible] Prog. B. [illegible] 1 DM [illegible] 50 DM + Preis-Pakete [illegible] gegen Hinkporto bei T. [illegible] 2870 Delmenhorst

■■■■ [illegible] SAPE ■■■■
Abzugeben Sammlung [illegible] Preis [illegible] KUTHE [illegible] HERMANN 5 [illegible] 4 7890 Waldshut [illegible] 2

●●●● [illegible] VC 20 ●●●●
● verkaufe Programme [illegible] ●
● Verkaufe RAM + Prog. für ●
● [illegible] Liste gegen ●
● B. P. Te[illegible] 264 46 ●

Tausche + verkaufe VC 20 [illegible] 5 M [illegible] Kassette Rattlesnake ●● [illegible] Dresden [illegible] DM ●●● 5 Kassetten 238 [illegible] 4000 [illegible] 185

verkaufe Supercassette [illegible] für 35 DM Außerdem verkaufe [illegible] Gr. [illegible] Grenz Stern [illegible] Es [illegible]

★ [illegible] VC 20 Super Prog. ★
★ [illegible] 2 DM ★
★ Tausche 2 [illegible] 2 Prog. ★
★ [illegible] ★
★ [illegible] ★

Suche VC 20 Maschinensprachen [illegible] Programme Angebote an M. Kilmann [illegible] Kellerer Str. 34 5090 Leverkusen

Suche Spiele [illegible] VC 20 Grundversion [illegible] Kassette [illegible] an Hel[illegible] Ernst 4 2302 Ra[illegible]

★ VC 20 ★ VC 20 ★ [illegible] ★
★ [illegible] ★
★ dem 180 P. [illegible] Bremen [illegible] gegen ★
★ [illegible] Versandkosten [illegible] 6 2 [illegible] b ★
★ Attendorn ★ VC 20 ★ [illegible] ★

●●● 40 Zeichen Zeile ●●● [illegible] ●●
●● [illegible] 64 K ●● [illegible] ●●
●● + Kass. + [illegible] YATSEE ●●
●● [illegible] DM [illegible] M. Herte ●●
●● [illegible] ●●
●● [illegible] ●●

VC 20 256 [illegible] + 3 K 80 DM 16 K 12 [illegible] 40 [illegible] DM Spiele 1 DM [illegible] 8 [illegible] DM [illegible] 8 [illegible] Gutsch [illegible]

Für Commodore VC-20/64

80-Zeichenkarte für 64 248,–
[illegible]
4080-Zeichenkarte 229,–
Monitor 12 15 MHz 295
Epromer VIII [illegible] 170
[illegible]
Epromer VIII [illegible] 269
[illegible]
Forth-Modul [illegible] 115,–
[illegible] Angebote in
VC-Info 1/84
[illegible]

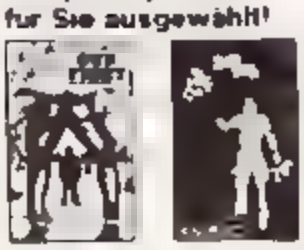
Speichervollausbau für VC-20

32/27 KByte-Modul
[illegible]
179,–

Sparen Sie 100,–
Sparen Sie den Spezialrecorder

Nutzen Sie den eigenen
Recorderinterface
49,–

Spitzensoftware
zu Spitzenpreisen
für Sie ausgewählt!



Gunfight [illegible] 39
[illegible]
Krazy Kong [illegible] 64 39
[illegible]
Grenadier [illegible] 64 79
[illegible]

Klaus Jeschke
Hard Software
[illegible] 3
62[illegible] Kelkheim
[illegible] 06198 7522

allkauf Ihr sicherer Geschäftspartner

Wir suchen

leistungsfähige Lieferanten für Home-Computer-Zubehör

Fabrikate Texas Instruments TI 99/4A
Commodore Sinclair und Oric

● **Cassetten-Kabel** ● **Module**
● **Programm-Cassetten** ● **Joysticks**

Angebote mit Lieferkapazität und Preisen bitte schnellstens schriftlich oder telefonisch

allkauf Foto GmbH, z. H. Herrn Offergeld
Heyerhütte 51, 4050 Mönchengladbach 1
Tel. 02161 400-204

allkauf FOTO

ZX 81? SPECTRUM?

Über 280 Artikel an Zubehör und Programmen!!!

Katalog gegen DM 3,80 in Briefmarken.

Elektronik & Computer Vertrieb

ROLF STRECKER

Luxemburger Str. 76, 5000 Köln 1
Tel. (02 21) 41 77 89

ATARI — VC 64 EPSON — STAR

Überraschungs-Preisliste anfordern

TEL.: 02623-6676

COMPY SHOP

DER ATARI-SPEZIALIST

5433
SIERSHAHN
BERGSTR. 13

SPECTRUM SOFTWARE in deutscher Version zu englischen Preisen. D

XADOM von Quicksva Magisches Abenteuer mit bis zu 200 Räumen	(48 K)	DM 28.-
3-D-COMBAT-ZONE von Artic 3-D-Panzerschach	(48 K)	DM 24.-
GALAXIANS von Artic Wie in der Spielhalle — 9 Schwierigkeitsstufen	(16 K)	DM 21.-
GOBBLEMAN von Artic Monsterjagd im Labyrinth	(16 K)	DM 21.-
BUGABOO von Quicksva Der Floh — Spitzenreiter in England	(48 K)	DM 28.-

Alle Preise inc. MwSt. zuzügl. Porto + Verpackung

Heinz Thiele Electronic
Lappenbergsallee 38
2000 HAMBURG 19
Tel. (0 40) 40 57 02

B. Reed
The Computer Shop
3388 BAD HARZBURG
Tel. (0 53 22) 5 29 27

Auch Händleranfragen erwünscht.

Telefonisch bestellt geht's schneller

Deutscher ON-SCREEN-Text

★ FUNDGRUBE ★

Suche folgende VC 20-8-K-ROM-Pg. Zaxxon, Decathlon, Fort Apocalypse und Jungle Hunt. Angebote an T. Kauthold, Am Leckerbaeten 21, 2870 Sandhausen. PS: Bezahle gut!

● Tausche/verkaufe VC 20-Programme. Liste gegen 80 Pf bei Christopher Scherch, Am Zwei-Stock 39, 650 Worrstadt ●
●●●● Billigwaren ●●●●

Tausche, kaufe + verkaufe Programme für VC 20. Liste gegen frank. Rückumschlag erhält oder schicke Deine Liste an: Olaf Sass, Haberstr. 19, 5090 Leverkusen 1

●●●●● VC 20 ●●●●●
Suche 8 oder 32-KByte-Erweiterung + „Spielhöllenprogramme". ■ Zahle gut. ■ Angebote an A. Maier, Böhnerweg 7, 7960 Aulendorf. Tel. 07511/3900 ab 18.00 Uhr

● VC 20-Programmtausch (Verkauf) ●
● Tausche 8 Kbyte-Module, auch Modulspiele, verk. per Nachnahme! ●
● Liste anfordern, Info gratis bei ●
● Hauk, Kunkerdeistr. 30, 4 Düsseldorf 1

Suche preiswerten VC 20 evtl. mit 16 K-Speichererweiterung und Zubehör. Evtl. auch Atari 600 XL. Bis 300 DM. Carsten Mach, Im Hain 17, 3578 Schwalmstadt-Ziegenhain

COMMODORE 64

★★★★ COMMODORE ★64★★★★
★ Tausche Programme aller Art ★
★ nur Kassetten. Liste an Jörg ★
★ Lauser, Biberacherstr. 12 ★
★★★ 7107 ★ Bad Wimpfen ★★★

COMMODORE 64
SOFTWARE. Tausch + Verkauf. Liste an: Markus Schodrok, Volksdorfer Weg 28, 2000 Hamburg 65, Tel. 040/640 2 73

● VC 64 Neueste u. beste Software ●
★ TAUSCH ● VERKAUF ★
★ Info gegen Freiumschlag ★
René Wicke ★ Tiedexerstr. 1 ★
3352 Einbeck ★ 05561 4809 ab 18 h

Suche VC-64-Software aller Art. Sendet Eure Programmlisten an: Marco Santomeo, Haagwieserweg 3, 6676 Mandelbachtal 1, Tel. 06893/5229 ich tausche auch!

Kassetten C 20 2 x 10 min mit Box u. neutralen Aufkleb. im 10er Pack DM 23,— Nur Vorkasse. Pschk. Essen 185355-431. F. P. Dueren, 625 Burg-Baldenstein

★ Commodore 64 ★
Suche: The Hobbit, Zaxxon, High Pen. Tausche gegen: Apocalypse, Simons, Korg, Shamus, Peter Seperer, 8360 Deggendorf, Mühlbergstr. 22, Tel. 0991/3016

Commodore 64
Tausche 64er Prg. Suche Bücher, besonders Buch für Simons Basic. Zurovac, Dean-Wurzers-Str. 32, 5300 Bonn 2, Tel. 0228/351391

verkaufe cbm-64 Programme
80 Superprogramme für eine Maschine geschrieben für nur 100 DM, z. B. Fort Simons Basic, Poogaboo etc. + Resettaste 110 DM. Telefon 0234/611946

● VC 64 ★ VC 20 ★ VC 64 ★ VC 20 ★
● verkaufe Tausch ● Programme aller Art
● suche gegen Freiumschlag M. Frohna ●
● 7123 Sachsenheim 2. ●
● Ob. Kirchstr. 10 ●
● VC 64 ★ BILLIG ★ VC 20 ★

● 600 Prgme ▲ ▲ a. Besichtigung ●
● verkaufe ▲ C 64 ▲ (Tausch) ●
● Liste für ▲ ▲ 2,50 DM in ●
● Briefmarken ▲▲ F. Prüfer ●
● Kastanienstr. 9, 6368 Bad Vilbel 4 ●

VC-64 TELESPIELE + HELFERSPRÜCHE z. B. Lisschutz od. LOADRUNNER ab DM 2 Liste gegen 30 DM bei Andreas Schlender, Am Randeborn 1, 6107 Reinheim 1, Tel. 06162/3587

VC 64 SL Modulspiele auf Kassette. Porto nur 49,— Diskette Info gr. bei Post 251 4290 Bocholt. Alle Telefonbenutzer sowie jedes Land USA (Gouse)

Suche Software auf Disketten. Bitte Liste mit Preisen an Johann Ferst, Porschestr. 1, 8501 Wendelstein, Tel. 09129/4545

■ Kaufe, Tausche, Verkaufe ■ cbm-64 Programme auf Diskette. Angebote/Anfragen (Rückporto) ■ G. R. haben den Unterwiesen 20 ■ 6239 Kriftel im Vorderlamus ■

●●●●●● C 64 ●●●●●●
● Erstelle Prg. nach Wunsch ●
● Anfragen bitte an: ●
● Moritz Herkenstr. 29 ●
●●●● 5000 Bergheim 11 ●●●●

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Commodore 64 Software ab 5,— DM
Schreiben Sie uns. 64 Jgers, Tischoskystr. 112, 8500 Nürnberg 50
+ 1,40 in Briefmarken beilegen ★

Tausche cbm-64 Programme über 200 vorrätig! Suche Pharaos Curse, Zaxxon etc. Nur fairer Tausch. Mathias Kasper, Pflugerstr. 44, Pforzheim, Tel. 07231/61323

●●● Suche Commodore 64 ●●●
● gute Angebote bis 500 DM ●
Heiko Danny, Kohlsbergerstr. 5, 5650 Solingen 1
Tel. 02122/8 4731

★ Suche C-64-Software (Kass.) ★
★ Spiele, Tools (MC) ★
★ Angebote bitte an: Bernd ★
★ Jacobey, Ratsweg 13 ★
★ 3362 Bad Grund ★

Tausche C-64-Software!!
Tolle Spiele und Nutzprogramme. Liste gegen DM in Briefmarken an: M. Tiller, Herzogenbuschersteg 43, 5500 Trier

★★ Suche cbm 64 evtl. mit Zub. ★★
Biete komp. Spiegelreflexkamera-Ausrüstung. Zeitaufwändig abzuhandeln + Suche Ob. v. Tasche neuw.
★★ Pforzh., Tel. 07231/73996 ★★

Suche Floppy-Disk-Laufwerk VC 1541 bis 400 DM. Angebote an Wolfgang Rieke, Mühlenstr. 35, 4430 Steinfurt 1

Tausche + suche Programme für VC 64
Suche gute Adventure Games
Klaus Bourong, Tannengstr. 2, 7507 Pfinztal 1, Tel. 0721/460428

Suche gebrauchte 1541-Floppy, Alphatronic u. C 64-Software (Tausch?). Verkaufe Atari-VCS-Kassetten. M. Klünn, 5920 Bad Berleburg, Im Gunseta 25

Das Beste und Neueste was es an Actionprgmen für den C 64 gibt. Riesenauswahl bei über 200 Pgmen. Info 80 Pf bei F. Langer, Hopfengarten 7, 6232 Bad Soden 2

cbm-64 Tausch oder Unkosterbetrieb. Liste von und zu meiner Adresse. Suche gebr. Datasmon und Floppy 1541 gegen Supersoftware oder VB. B. Kirn, Pf. 1374, 8120 Schwangau

Verkauf + Tausch C 64 Programme **stets das Neueste** [illegible] 637 38 [illegible] 6056 Heusenstamm [illegible] Ring 19 Bitte Rückporto beilegen [illegible] **800 Prg** [illegible] Werbe

Tausche geb. Märklin H0 Set [illegible] 1200 DM (5 + E + T1 T2 + T3 mit v. Zubeh. geg. v. 64 [illegible] Zubeh. Anschr. G. Hauer F. Ebertstr. 5 6803 Weyhaus [illegible] 07254/5807 ab 18.30 Uhr

[illegible] 64 die billigste und [illegible] 5 DM bester Spiele: Donkey Kong, Frogger, Floyd [illegible] DM 5 Tausche auch Suche Zaxxon, Popeye, M. Mit [illegible] 20 6582 Zwei[illegible]

● VC 64 Software [illegible] das Beste ●
● Alphasoft ●● [illegible] ● Tausch ●
● Post [illegible] 098862 A ● Verkauf
● [illegible] ● ● ● ● ● ● ●
● 2300 Kiel ● Wahnsinn ● [illegible] ●

Suche Software [illegible] VC 64
Liste mit Preisen an
Frank Wesner
[illegible]ímesstr. 11
6333 Wetzlar 1

C 64 über 500 Prg. Tausch oder Unkostenbeitr. Nur Maschinenspiele [illegible] Diskette Z. B. [illegible] Diskette 80 DM Anfragen an W. Wattenberg [illegible] Hoch[illegible]kenerstr. [illegible] 4000 Düsseldorf 11 Tel. 021[illegible]766562

■ B[illegible] 64 Super Software ■
Alle Programme auf Kassette [illegible] 28 DM [illegible] Zaxxon, Blue Max, Apocalypse [illegible] 80 Pf. bei K. Rohde [illegible] Adenauer Str. 50 5600 Wuppertal 1

Tausche 64 Prg. 211 ■■■■
Liste [illegible] ■ ■
Martin Motzig ■■■ ■■■
Nikolaisstr. 4 ■ ■ ■
5092 Kürten ■■■ ■

Anfänger sucht Spiele und Anwenderprogramme auf Diskette
Kontakte [illegible] Raum Neuss gesucht
Uwe Barske Ottostr. 56
4040 Neuss [illegible] Tel. [illegible]

Suche preiswerten [illegible] 64 [illegible] ohne Datasette, event. auch Spiele auf Kassette. Angebote an Gerhard [illegible] Beethoven[illegible] 20 6112 Groß Zimmern. Tel. 06071 44111

●●●● Commodore 64 ●●●●
● Suche Software auf Diskette ●
● [illegible] ●
Matthias Maier Hüttenfeldersstr. 27
●●●● 6701 Maxdorf 2 ●●●●

●●●● Commodore 64 ●●●●
● Software [illegible] schnell ●
● [illegible] ●
● [illegible] ●
●●●● 7 74 [illegible] ●●●●

Achtung! Verkaufe Super Software [illegible] Auch Tausch. Michael Marolt 8022 Grünwald bei München Gartenweg [illegible] Sendet 52 [illegible] Tel. 089/6497590 (ab 19.00 Uhr)

Suche [illegible] für cbm 64 Programme aller Art. Sendet Eure Tauschliste an M. Buschmann Kechtingerstr. 95 2290 Borkum

Suche preiswerte Programme auf Kassette für C 64. Angebote an Andreas Kolanda Adolph-Vanhegan-Str. 5 3840 Korbach

cbm 64 [illegible] 64 [illegible] cbm 64
Die neueste Software aus den USA
Blue Max, Buck Rogers [illegible]
bei Thomas Kobe Weißenburgstr. 43 [illegible]

★ Die neuesten Spiele ★
Tausche [illegible] Software für den Commodore 64 an Andreas Temming Roeingeshof 10 4330 Mülheim/Ruhr

Tausche Programme für VC 64
Michael Reeuz
Reeserstr. 114
4240 Emmerich 1
Tel. 02822/3256 nach 14 Uhr

20 Super [illegible] für den 64 an
+ Grandmaster + [illegible] Basic
Turbo-Sare [illegible] 20 DM Kass. bzw. 25 DM Disk. [illegible]
Bruchstr. 2 [illegible] Bebra 2

VC 64 Bu[illegible] Ausdruck jederzeit ★ Journal-Konten B. [illegible] G. v. Deb. u. Kred. [illegible] vorsteuerpflichtig ★ [illegible] Manfred Kuschmann 7000 Stuttgart 80 Hackländerstr. 16

Suche C 64 Software Spiele und Programme aller Art
Liste an Dennis Tessenow
Paul-Moder-[illegible]-Becker-Weg 11
2862 Worpswede 1

●● Jugendliche Anfänger ●●
●● Super Software Top Spiele ●●
●● kein Programm über 5 DM [illegible] ●●
● geg. 80 P. Rückp. Briefmarke ●
F. Gaus 41 Duisburg [illegible]straße 7

Gesucht: Gute Software [illegible] Angebote mit Adresse Hans [illegible] Sassenberg Postfach [illegible] CH 6726 [illegible]

Software [illegible] VC 20 von Commodore Tausch An/verkauf
Schreibt sofort an M. Sartomaro Haagweiserweg 3 6076 Mandeln[illegible] Tel. 06033/5429

●●●● **Commodore 64** ●●●●
● Brandneueste Software z. B. ●
● **Gruds, in Space, Kosmos, Pad usw.** ●
● Infos bei L. Bartsey Schwand ●
● str. 9, CH 6300 Zug ●
● Tel. 0041 42 319509 ●

★ ★ C 64 ★ ★ Superprogramme ★ ★
★ auf Diskette 30 DM in Schachteln ★
★ [illegible] Tausch ★ ★ auf Max Str. ★
★ Garantie ★ ★ [illegible] bei Peter ★
★ Gries, Pädagogin Baden B. ★
★ 757 Baden-Baden ★ ★ ★ C 64 ★

● cbm 64 ●●●●●●●●●●●●●
● Anfänger Programme
● Suche [illegible] tausche [illegible] verkaufe
● Liste gegen Frankiertes Floppy?
● R. B. aus Rheinstr. 70 5047 Ütte[illegible]

Suche Tauschpartner für cbm 64 Software nur Diskette. Angebote bitte an P. Eiors [illegible] Rhonsweg 30 Hans S[illegible] Bielefeld 1

cbm 64 Software [illegible] oder Unkostenbeitrag [illegible] Heinz Hermann Schorn Tel. 02056/6524

C 64 Programmtausch C 64
Ankauf
Liste an [illegible] Krug
Landwehrstr. 60 8670 Hof
C 64 Tel. 09281/3957 C 64

Commodore 64 Spielprogramme [illegible] Maschinensprache über 170 Spiele und Anwenderprogramme [illegible] günstig v. Maack Bredengang 7 2000 Hamburg 76 Tel. 04[illegible]438 16

Kaypro bietet Computer-Power pur. Im robusten Alu-Koffer: alles, was Sie zum aktiven Computern brauchen. Sinnvolle, zigtausendfach bewährte Technologie. Dazu ein integriertes Software-Paket, das sich sehen lassen kann – und, mit dem Sie sofort arbeiten können!

Und dann der Preis: So tragbar wie die ganze Maschine. Fragen Sie den Händler in Ihrer Nähe. Oder schreiben Sie uns.

Daten zur Technik:

CPU Z 80 2,5 MHz, 64 kB RAM, CP/M 2.2, Massenspeicher 2 × 191 kB (formatiert) für Kaypro II, 2 × 394 kB für Kaypro 4 und 10 MegaBytes für den Kaypro 10. Ein Monster-Monitor (grün) mit fast 25cm Riesig, 80 Zeichen und 24 Zeilen. Profi-Tastatur DIN Deutsch, Rechenblock, frei programmierbare Tasten, Centronics- und RS 232 C-Schnittstellen. 12 – 14 kg, je nach Modell. Breite 46, Höhe 22, Tiefe 42 (cm).

Software inklusive:

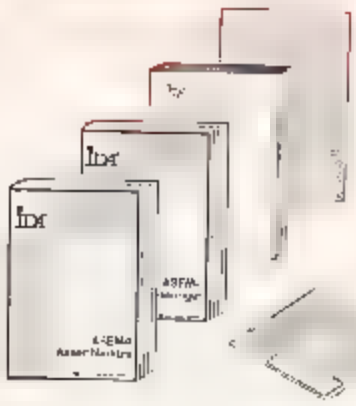
WORDSTAR – der Star unter den Textverarbeitungsprogrammen. THE WORD PLUS ein brandneues »Wörterbuch« (in Deutsch). SUPERCALC – einfach super für Planung und Kalkulation. M-BASIC zum Programmieren und dBASE II von Ashton Tate, das Programm um Daten zu verwalten. Ein Knüller für jeden Computer-Besitzer. Das ist die STANDARD Software beim Kaypro II. Im Kaufpreis enthalten.

*ausgewählt von führenden amerikanischen und europäischen Journalisten im Auftrag des CHIP-Magazins

KAYPRO
der komplette Computer

KAYPRO Europe
Büro Deutschland
Roßmarkt 15 6000 Frankfurt/Main
Tel. 061 / 13 44 123

Assemblerkurs ASEM-4



komplett nur

98,- DM

Mehr rausholen aus dem 'Micro' mit schnelleren und leistungsfähigeren Maschinen Programmen Lerne Sie Assembler Programmierung und Computer Aufbau verstehen in direktem Bildschirm-Dialog und begleitet von zahlreichen Übungsaufgaben wird der Stoff in leicht verständlicher Form vorgestellt

Im Preis von DM 98,- enthalten ist der **komplette Kurs**, bestehend aus

- ★ **2 deutschen Handbüchern (ca. 400 Seiten)**
- ★ **Lösungsblättern und Referenzkarte**
- ★ **Software auf Diskette oder Kassette**

Wählen Sie für Ihr System passend aus

Kassette:
CBM 30xx
CBM 40xx
VC 20, C 64
ZX81
ZX Spectrum
Genie I II
Hb-80 89

Diskette
CBM 30xx 4040
CBM 40xx 4040
CBM 80xx/8050
VC 20 C 64
VC 1541
Genie I II
Apple + e

andere Systeme auf Anfrage

neu:
ASEM-4 jetzt auch für **CP/M**-Systeme

Software für CP/M-Systeme auf Kassette. Die Übertragung auf Ihren Computer erfolgt über die serielle Schnittstelle (V 24) mit einem **normalen Kassetten-Recorder** und dem **mitgelieferten Kassetten-Interface.**

ASEM-4 komplett für CP/M, inkl. Kassetten Interface:

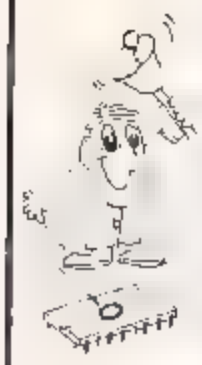
nur **148,- DM**

Versand per NN, Preis inkl. MwSt

Ing.-Büro Wilke

Postfach 727 5100 Aachen Tel. 0241 30681 + 870208

VC P	Völzke Computer Peripherie	VC P



Eprom-Programmer V128 für VC 20, C 64 u. EX 64 für Eproms 2508 16/32 u. 2758, 1E 32/64/128 Professionelle Ausführung mit komfortabler Leiter Software auf Kassette **DM 265,-**
UNIMENT C64-Befehlserweiterung über 50 zus. Befehle u. Funktionen für Assembler Control-Interface, Grafik, Sprite, Sound und Disketten Anwendung, mit Beispielprogrammen und ausführlicher Bedienungs-Anleitung
Kassette **DM 99,-**
Diskette zuzüglich DM 8
UNIMENT-Steckmodul **DM 199,-**
Weiteres aus unserem Programm
Epromkarten für VC 20 und C 64
Speicherkarte f. VC 20 mit 32 KByte RAM und Steckplatz für 16 KByte Eprom
Hagen Völzke, Ahornallee 4, 8023 Pullach
Tel. 089 793 4534 Händleranfragen erwünscht!

Info Eu gegen Rückporto

FUNDGRUBE

suche
Commodore 64, eventuell mit Floppy VC 1541
Tel. 0203/350 34 18 Uhr

Suche günstige C-64 Software (Programme, Spiele — auch günstiger Drucker gesucht, gebraucht oder neu. Frank Quettemeier Weiße Abe 6 5974 Herscheid

VC 64 autom. Zeilennum. und die gängigsten 15 Basic-Befehle auf den Fkt. tasten für 10 DM. Schreibe P. Börtzler Neustr. 1 4350 Recklinghausen Tel. 02361/63361

★ Disketen-Tausch-C64-Kassetten ★ Riesen-Auswahl! In allen Sprachen Arcadespiele, Sprachen usw. Liste anfordern Rudi Ferrar Kettenberg 21 5880 Lüdenscheid

cbm64 ★ Software für VC 64 ★ cbm64 Data-, Texto- und Kontoma, Simon's Basic, Grafik-64 je 55 DM Original gegen Vorkasse Schein/E. Scheck Erdmann, Rochusstr. 18/ 5300 Bonn 1

Tausche + verkaufe C-64-Prg. Über 500 Prg. vorhanden. Bevorzugt pro MC Spiele 2 DM Medienbörse Hanns Günther Schulte Bramm 32 2000 Hamburg 65 Tel. 040/5356818

cbm64
Wir suchen Tauschpartner für Software aller Art (Disk.) sendet Liste an Pink-Soft Sudetenstr. 78 8882 Lauingen

★ C-64 Software ab 1 DM z.B. Pi-ot Adventures usw. Für 6 DM senden wir Ihnen eine Gratiskassette mit Spielen und Katalog. Gutschr. Fakenseer Ch. 204 Berlin 20

★ cbm 64 ? Anfänger ? cbm 64 ★
★★ Der ideale Start Software ★★
★★ (Visicalc, Comp. Texverar.) ★★
★★ auf 10 Disk für 100 ★★
★ (inc. Disk + Vers.) 040/6550799 ★

verkaufe wegen Systemwechsel meine Supersoftware. 20 Diskette Spiele, Sprachen, Anwenderprogramme VB 450 DM Tel. 0202-462102 P. Schüssler, 56 Wuppertal 21

★ Commodore-64-Supersoftware ★
★ Simons Basic, Comp. Sprachen ★
★ Hitsprog. zu Superpreisen ★
★ Liste gegen Porto T. Haeschka ★
★ Professorenweg 1 63 Gießen ★

Verkaufe riesige PRG-Sammlung
alles was es für den 64er gibt
Disk. o. Kassette DM 300. Bei Hans-Joachim Schmidt, Karl Bayer Str. 2, 6719 Weisenheim Tel. 06353/8673

★★★★★ Commodore 64 ★★★★★
★ Tausche Software Suche ★
★ Kontakt zu C-64-Besitzern ★
★ G. Hansmayer, A. Muggerg 55 ★
★★★ 8010 Graz/Österreich ★★★

VC-64 Programme VC-64 Programme Gegen Unkostenbeitr. günstig abzugeben Liste gegen Freiumschlag BENT HACKER, 2 HAMBURG 9 CLASINGSTR. 7 Tel. 040/486055

Videodatei für VC 64 400 Filme Suchen, sortieren, Listendruck 10 Daten pro Film Kass. 30 Peter Kleinkopf Schwarzstr. 9. 8501 Oberasbach

VC-64 SUPERSPIELE zum Unkostenbeitr. von 1/2 S 30 DM 30 St. = 50 DM auf Kass. Scheck/Schein 7 B. Spamus, Pitstop, Apocalypse, Scramble, D. Kong, AMC, H. Drews, 4 33 Nettetal Tel. 02845/58958

Gute C-64-Software 4 DM
Liste gegen 80 Pf in Briefm.
Auch Tausch. Schickt Euere Listen an Johannes Buchner Klarwelnstr. 31 8000 München 60

Suche günstig Software für ★★★ Commodore 64 ★★★
Norbert Schimanz ★ Bin Neuling
Am Weiher 54 ★ 5020 Frechen ★
Ges. Nicht nur Spiele ★★★★★★

C 64 — Neueste Spielesoftware über 600 Programme. Tausch oder Verkauf. Liste + Info gratis.
Michael Müller 4200 Oberhausen 1 Alleestr. 63a Tel. 0208/26864

verkaufe für C 64 orig. Data-Becker-Datamat für DM bzw. orig. Comm. C-64-Basic-Kurs auf Kass. DM 20 auf Disk. DM 30. Helmut Zeller Ostendorfer Str. 11 8400 Regensburg

C-64-Spiele in Maschinensprache
ch biete 1 Kassette mit Frogger, Gridder, Soccer, Fort APO usw.
Sie senden für 20 Spiele 50 DM an
Meier Bachstr. 81 4352 Herten

★★★★ COMMODORE 64 ★★★★
Wie wäre es mit Tausch oder Kauf?
Wenn Liste oder Wünsche an:
Wolfgang Ziegler Magnusstr. 8.
7107 Bad Wimpfen Tel. 07063/8360

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ Suche Floppy für cbm 64! ★
★ Tausche oder gebe PRG aus Liste
★ an T. Ostmann, Fabrielsbergstr. 45
★ 7 Stuttgart, Tel. 07 1/261177 ★

Hallo C-64-Fans
Tausche Software mit jedem der mir schreibt verfügbar über Grandmaster Pool Billard usw. a. Ich an W. Pastorstr. 14 A-1210 Wien

Software
Suche Programme aller Art f. C 64 auf Diskette. Liste mit Preisangabe an: Michael Schäffler Sternstr. 3 8880 Dillingen/Donau

Suche für C 64 Logo und USCD-Pascal. M. Zöllner Detmolder Str. 343, 4800 Bielefeld 1 Tel. 0521/21219

★★ Spitzensoftware für cbm 64 ★★
★ gegen geringen Unkostenbeitrag ★
★ Suche Tauschpartner, Liste an: von ★
★ S. Emmerich, Agnes Miegestr. 34 ★
★★★★ 4030 Ratingen 8 ★★★★

■ Programme copy's ■ Hardcopy 3 DM Poker, Car Race, Jump Jack, Grafik 10 DM Defend, Invas., Gas Fight 5 DM Eliza, Startrek 20 DM Pac 25 DM A. Schotz Alzeig. 3, 6454 Bruchköbel

■ ★★★★★ Umsonst? ★★★★★
■ sind unsere Programme nicht
■ Verkaufe super Pro. Donkey
■ Pro. Loadrunner Wolfenstein.
■ Liste anf. Dirk Bohrie
■ Birkenstr. 6, 4040 Neuss

★C 64★ Verk. wegen Systemwechsel Kassette + Turbotape, AMC, Sp. Apocalypse, Falcon u. a. für 50 DM Vk. o. NN. K. Schmachtohann Wiesenstr. 6 6367 Karben 3

Commodore 64. Verkaufe meine gesamte Software, ca. 500 Programme, auf 40 Disketten. Für 400 DM wegen Systemaufgabe. Angebote an Ralf Jolly Tel. 0221/250 30

★ 50 Basic-Mathematik-Programme
★ für Schule, Beruf u. FREIZEIT ★
★ programmierbar auf jeder Tastatur ★
★ schen u. Heimcomputern 20,— ★
★ M. Kunde Postf. 2432 Lensahn ★

Tausche Computerkopiersoftware gegen cbm-64-Software. Angebote an Dennis Hausberger Tel. 07253/4478

FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

★★ **Tausche VC-64 Software** ★★
★ (Spiele + Arbeitsprogramme) ★
★ Liste an ★
Siegmund Brosch Huttenstr 54
8950 Kaufbeuren Tel 08341/8880

cbm Commodore 64 suche Wir haben ... BRD ... wenn ... mit Anleitung, Liste gegen DM B. Detert Nassauweg 1 4230 Wesel Tel 028 46 302205

64 Software zu verkaufen ... Spielzeugprogramme von 3 bis 7 DM Liste gegen 1,30 DM Rückporto an Carsten Kander 3300 Braunschweig Rheinring 3 Tel 0531/848585 nach 17 Uhr

C-64-SOFTWARE zu verkaufen Programme aller Art z B Frogger PacMan Schach Sramble Kratzenbomber Raft Kaiserreich Zyrie usw 29 7940 Rudingen

Superprogramme für C 64 ★ Spitzenspiele Scramble Kong Frogger u a Dazzler Simons Basic Exbasic 2 u a Info gegen Rückschlag ★ u Mathebe ★ Fermannweg 0 ★ 46 Dortmund 70

★★★ **cbm-64 Software** ★★★
Info gratis bei R Eimshäuser
Tannenweg b 3550 Marburg
Tel 0642 44185 ab 17 Uhr

★ Tausche Commodore64-Software
★ Auch An- und Verkauf ★
★ Programmiersprachen ★
★ Melde Euch bei Axel Bethge ★
★ Brenne Heerstr 2 2900 Oldenburg

cbm 64 + Software im Wert von ... 1000 DM zu verkaufen Systemwechsel auch einzeln Angebote an Gerd Gewand Bessemkamp 13 4670 Lünen Verkaufe auch ZX81 Pyramid

● Top Software VC 64 neuestes ●
● ak Jetzte Programme zu guten ●
● Preisen mit Mengenstaffelung ●
● K Hildebrandt 4600 Dortmund 41 ●
● Markel Gundi 7 ... 436818 ●

●● Suche und verkaufe VC-64 ●●
● Programme ... Liste an Andreas ●
● ... Siebsteg 63 56 ●
● Wuppertal ▲▲ Tel 202/524683 ●
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●

★ **Kauf-tausche C 64** ★
★ Angebote 10 TOP Spiele 10 DM ★
★ Vorkasse Liste gegen Rückporto ★
★ G ... HA ... Unterwiesen 20 ★
★★★★★★ 6239 Kriftel ★★★★★★

Computer Basic ... drucker ... sowie Verkauf & Tausch von Software bei Thomas Nachtigall Rich Bauer-Str 3 8670 Hof

VC 64 Software ... Für jedes Spiel das ... Euer Liste ... 2 Ihrer Wahl Tausch ... Hans Wenz Am Eichenbruch 22 6000 Frankfurt 60

C 64-Software abzugeben, nur Disk ... Spiele ... Diskette 55 DM ... Programme Assembler **Simons Basic** Monitor ... Disk 55 DM ... Wolweber 9 643 HERSFELD

C 64 ★ VC 64 ★ cbm 64 ★ Commodore 64 Supersoftware zu Ausverkaufspreisen z B Zaxxon Poovan etc 24 Std Service ★ Liste ... Freumschlag Kowalewski Obere Aue 4 43 Essen 5

● VC 64 ● verkaufe billig ● auf 20 ●
●● meine gesamte Software ●●
● VC 20 ● ... ● VC 64 ●
■■■■■ Schnellversand ■■■■■
M Wolf P 1247 220 Emmerich

cbm 64 ... Programme cbm 64 Spitzenprogramme Info 1 DM V Wittkowski Guntherweg 2 3250 Hameln

■■■■■■ Suche ■■■■■■
■■■■ C-64 Software ■■■■
■ Liste an Ralf Kuska Ottostr 1 ■
■ 4650 Gelsenkirchen Bismarck ■
■■★★ Tel ... ★★■■

Tausch und biete Software für den Commodore 64 an Andreas Nottebohm Sybenweg 5 4220 Dinslaken Tel 02134/7797 nach 17 Uhr

C 64 Super-Programme ... C 64 Liste gegen 60 Pf in Briefmarken an den Super-Programme für den C-64 Anwender ... Sp Andreas Walter Fahnenseer C ... 100 Berlin 20

■ Fettes ... für cbm 64 ■
■ Neueste Software auf Disk ■
■ Tel 07 ... 747 ... nach 18 Uhr ■

Suche C 64 Floppy
bis 800 DM auch getrennt
Angebote an M ... ovic
Tel 05 37 33 4

Verkaufe und tausche C 64 Programme Spiele Anwenderprogramme sowie professionelle Programme auf Diskette Fibu usw Peter Schulte Tel 05541 2690 ab 19 00 Uhr

FIBU Beratungs u Acro Verw Mahnung für verein Möglichst integr Software gesucht
Koberski Kirchenberg 21 3200 Hildesheim

C-64 Programme Tel 02642/2217
Suche Prog Taschenrechner
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Commodore 64
Tausch Liste gegen Freumschlag
Andreas Gabritt
Gutenhalzerstr 5
1000 Berlin 51

VC 64 Tausche oder gebe gegen ... Programme ab NFO ... Dertler 5000 Köln Krefeldstr 101 Tel 0221 25 36

● **Commodore 64** Wegener System ●
● wechselverkaufe ... 200 Sp ●
● pc programme Bandstr 64M ●
● ... Logo für 300 Tel ●
● 0 ... 2746 ... Kuch Nr ●
● 06 25 ... 000 Berlin ●

Suche Datamat Profimat Diskomat Texkomat Synthomat K 64 TEXT 64 Supergrafik 64 ADF EVA 64 ISM 64 und MAE 64 (Kopie + Handb Kopie Bitte NP Tel 04191 2112

cbm 64 kostenlos, bequem, schnell. Für ein Programm von Ihnen erhalten Sie bis zu **drei von mir**
Peter Jesch A Schweitzer Str 46. 8398 Pocking. Tausch Liste gegen

Suche Tauschpartner für VC 64 Kassette oder Diskette
Bin ... interessiert ... Liste an ... Langenmayr Lannerstr 11 6700 Ludwigshafen Tel 0621/562672

Suche gut erhaltenen gebrauchten VC 64 bis 400 DM
Marcus Endlich Langestr 12
3000 Hannover 71
Tel 0511/811756 ab 15 00 Uhr

Pro Tausch ... 64 Kabel ... Suche ... Geschäftsprg FIBU AKT ... Liste zus Suche Mo ... für 1. Zo ... sonst. Zub Markel Hainstr 22 3559 Hatzfeld 4

Tausche verkaufe C 64 Software
Beny Kong Report Hobbit ... Super ... Programme ... DM ... Brockf ... 9421 ... 83 ... 100 Progr

Suche 64 ... mit Datasette + ... Tel 0 90 ... 9811

Top-Programmsammlung für cbm 64 über 50 Programme auf Disk 2 Seiten Kass ... cbm 64 ... 40 ... DM ... cbm 64
Th Sch ... K F 126 ... 53K Pforzheim
Tel 07231 4 ... 439

Suche ... Alpha Tekor ... Ghaut ... zwischen 64 Textsystem ... Tausche Software Liste an Peter Hutter ... 070 Schwäb Gmünd Marsdiesstr 26

Verkaufe meine Softwaresammlung wegen Systemwechsels 50 spitzen programme z B Bomb Max für 100 DM Scheck an W R 1 Max Eyth Str ... 2867 Langenau op ... 1 DM

C ★ Top-Spiele auf Kassette Disk ★ C
B● ... & Sonderpr 10 Stück ●B
M ★ Infotag Luckporto D Kaiser ★ M
6● Humboldtstr 79 6000 Frankfurt M●E
4★ ... 061 ... 35 ab 16 Uhr ★★

■● Suche Anwenderprogramme ■●
■● ... cbm 64 Liste an ●■
■● M Sander Neustadt ... 56a ●■
■● 3015 Wennigsen ●●SS●●■
SS■

★★★★★ Commodore 64 ★★★★★
★ Suche Tauschpartner ... Prg ★
★ ... Info gratis Liste ★
★ an Manfred Schinkel ... Calta ★
★ ... 8840 Regensburg ★
●●● NA END, K ... ●●●
C Combipack Disk + 11 MC-Game C
6 39 DM 20 Prg Liste Porto 6
4 Hans ... Bergstr 28 4
★ 5309 Meckenheim ★
●●C 64●C 64●C 64●C 64●C 64●

■ cbm 64 ■
■ Über 3600 Prg für nur 150 DM ■
■ Liste gegen ... Btm bei ■
■ A ... 4223 Voerde ■
■ Tel 02855/7024 ab 18 Uhr ■

Super-Basic Weiterentwicklung C 64 Anwendung HRG B ... 50 ... Punkte ... schneller ... gegen DM 2 in Briefmarken bei K Russer ... 26 51 Aachen

★ cbm64 ★ **Supersoftware** ★ cbm64 ★
Sehr gute Software bis DM 5
Liste gegen Freumschlag An
Suzzepeski Kirchen Sennerweg 8
... 5930 Leverkusen 1

Suche deutsche Buchschreibung auf Kassette VC 64 + Kontakt zu VC-64 User in Frankfurt
D ... Postfach ... Hessenallee 1
6000 Frankfurt 7 Tel 6661584

C-64 Software ... Software Programmiersprache Telekommunikation Hal Hanauer 6741 Bornheim Am Jawahnen Pfad 2 Tel 06345/1260

●● Suche C 64 Software und Zubehör ●●
● Erg ... auf Kassette an ●
● Georg Stohr A ... 5 5450 ●
● Neuwied 2 Tel 02622/80425 ●
●●● TAUSCH ●●●

Suche Tauschpartner für VC 64 Programme nur Disk Peter Ditter ... 5 8950 Kaufbeuren Tel 08341/8161

■ ... ■
■■ C-64 Software ■■
■■■ Tausch/Verkauf ■■■
■■ T ... Tel ... Jerlzschstr 14 ■■
■4790 Paderborn T 05251/56901■

MICROCOMPUTER LADEN
Mo-F 10-18
Samstag 10-14

030/ 882 65 91

Zubehör Spectrum

Joystick Interface — Große Zusatztastatur
Lightpen — Preßtastatur

Jetzt mit 2 Schnittstellen
Parallel und RS 232 seriell
ZX LPRINT
... Copy wie bei Sonder Drucker Ohne Software Nur Anstecken ... Kabel Auch für ... Gerät ... Komplettpreis 198,-
Kem ... 55,-
DK ... mit 2 Anschlüssen Kemston kompatibel 59,-
... 69,-
... 33,-
... 55,-
DK ... mit Quickshot 85,-
RAM ... auf 8 K für ... Mode 2 oder 3 angeben 218,-

Commodore Soft- & Hardware

Disketten:
Zeuberin Rescue 78,-
Fort Apocalypse 88,-
... 88,-
Moon Shuttle ... Gass 98,-
Practicalc Spreadsheet 149,-
Blue Max 118,-
Pitstop Medium 118,-
Sargon 2 118,-

Die neuesten Bestseller aus USA alle auf Diskette
Saint 129,-
Sam ... 129,-
Sentinel 129,-
Trans 129,-
Flightsimulator 2 180,-
Questron 129,-

Grafiktablett Koala Das ... für jeden ... C 64 Best ... 298,-
Centronics Parallel Drucker ... ohne Grafik ... Kabel 198,-
Hungry Horace 34,-
Lost Raider 39,-
Swamp ... 39,-
Hero of ... 39,-
Moon Buggy 39,-
Matrix 39,-
Mission Comet 39,-
... 39,-
Tau ... 34,-
Crazy Balloon 34,-
Eggbert 34,-
Hover Bovver 39,-
Fabulous Wanda Ein Sch ... 39,-
Adventure ... 39,-

Zweimal in Berlin: Uhlandstr. 80, 1-15, Kantstr. 70, 1-12

NEUE SUPERHITS RUND UM COMMODORE

Der COMMODORE 64 ist ein Musikgenie und mit diesem Buch lernen Sie alles über seine musikalischen Fähigkeiten. Der Inhalt reicht von einer Einführung in die Computermusik über die Erklärung der Hardware Grundlagen und die Programmierung in BASIC bis hin zur fortgeschrittenen Musikprogrammierung. Zahlreiche Beispielprogramme und leicht verständliche Darstellung. Geschrieben vom Autor der bekannten Musikprogramme SYNTHIMAT und SYNTHESOUND.
Erschließen Sie sich die Welt des Sounds und der Computermusik mit dem MUSIKBUCH ZUM COMMODORE 64.
Ca. 200 Seiten, DM 39,–

Graphik ist eine der Hauptstärken des COMMODORE 64. Mit diesem neuen Buch lernen Sie, wie Sie die graphischen Fähigkeiten programmtechnisch optimal nutzen. Der Inhalt reicht von den Grundlagen der Graphikprogrammierung über das Erzeugen einfacher Figuren, die Arbeit mit Sprites, Zeichensatzprogrammierung, Hardcopy und IO-Handhabung bis hin zur Funktionendarstellung, Laufschrift, Statistik, 3-D, CAD, den Geheimnissen der Actionspiele und Lightpenanwendungen. Zahlreiche Beispielprogramme ergänzen dieses Buch, das die faszinierende Computertechnik jedermann zugänglich macht.
Ca. 250 Seiten, DM 39,–

Diese neue umfangreiche Programmsammlung hat es in sich: über 50 Spitzenprogramme für den COMMODORE 64 aus den unterschiedlichsten Bereichen, vom Superspiel („Senso", „Pengo") über Grafik- und Soundprogramme (zum Beispiel „Fourier 64" oder „Orge") sowie Utilities („Sort") bis hin zu Anwendungsprogrammen wie „Videothek" oder „Finanzbuchhaltung". Dazu sind zudem Programmideen, aktuelle Programmiertips und Tricks der einzelnen Autoren zum Selbermachen. Also nicht nur abtippen, sondern auch dabei lernen und wichtige Anregungen für die eigene Programmierung sammeln.
Ca. 250 Seiten, DM 49,–

Achtung Hardwarebastler! Dieses Buch enthält nicht nur alles über Interfaces und Ausbaumöglichkeiten des COMMODORE 64, sondern auch über seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von der Lichtorgel über Motorsteuerung, Spannungs- und Temperaturmessung bis zur programmierbaren Stromversorgung, und wie man diese verwirklicht. Zehn komplette Schaltungen zum Selberbauen vom Eprommer über Eprom-Karte, Logic Analyzer, Frequenzzähler, Hardware Tracer, Pulsmeßgerät, Kratzschalter und Digitalvoltmeter bis zur preiswerten Spracheingabe-Sprachausgabe. Jeweils komplett mit Schaltplan, Layout und Softwarelisting.
Ca. 220 Seiten, DM 49,– ab April 84

Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein. 64 FÜR EINSTEIGER ist eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des COMMODORE 64 die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Schritt für Schritt führt das Buch Sie in die Programmiersprache BASIC ein, wobei Sie nach und nach eine komplette Adressenverwaltung erstellen, die Sie anschließend nutzen können.
Zahlreiche Abbildungen und viele Anregungen zum sinnvollen Einsatz des COMMODORE 64.
Das Buch ist sowohl als Einführung als auch als Orientierung vor dem 64er Kauf gut geeignet. Ca. 200 Seiten, DM 29,–

So etwas haben Sie gestern noch umfassendes Nachschlagewerk zum COMMODORE 64 und seiner Programmierung. Allgemeines Computerlexikon mit Fachwissen von A–Z und Fachwörterbuch mit Übersetzungen wichtiger englischer Fachbegriffe – das DATA BECKER LEXIKON ZUM COMMODORE 64 stellt praktisch drei Bücher in einem dar. Es enthält eine ungeheure Vielfalt an Informationen und dient so zugleich als kompetentes Nachschlagewerk und als unentbehrliches Arbeitsmittel. Viele Abbildungen und Beispiele ergänzen den Text. Ein Muß für jeden COMMODORE 64 Anwender.
Ca. 350 Seiten, DM 49,–

Darauf haben Sie bestimmt gewartet

Die neue DATA WELT ist eine Computerzeitschrift speziell für COMMODORE-Anwender. Sie bringt aktuelle, nützliche Informationen über die neuen COMMODORE-Computer (264 und 364) und randvoll mit Berichten, Trends und interessanten Programmiertips. 80 Seiten stark im Magazinformat. Gleichzeitig als Nachfolger des VC-Tipps umfassende Übersicht über aktuelle Produkte, Bücher und Programme rund um COMMODORE 64 und VC-20. Die Frühjahrsausgabe der neuen DATA WELT erhalten Sie ab Anfang März überall dort, wo es DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME gibt. Am besten gleich dort oder direkt bei DATA BECKER bestellen – in Briefmarken anfordern.

BESTSELLER AUS BESTER HAND

Insgesamt über 200 000mal wurden die nachfolgenden Bücher in nur 12 Monaten verkauft.
Machen auch Sie mehr aus Ihrem COMMODORE mit diesen beliebten und bewährten Bestsellern aus bester Hand

SIMON's BASIC ist ein Hit, wenn man es richtig nutzen kann. Deshalb gibt es jetzt zu dieser vielseitigen Befehlserweiterung unser umfangreiches Trainingsbuch, das Ihnen detailliert den Umgang mit den über 100 Befehlen des SIMON's BASIC erklärt. Ausführliche Darstellung aller Befehle, auch der die nicht im Handbuch stehen. Natürlich auch mit aller Macken und Hinweisen, wie man diese umgeht. Dazu zahlreiche Beispielprogramme und interessante Programmtricks. Nach jedem Kapitel Testaufgaben zum optimalen Selbststudium. Dieses Buch sollte jeder SIMON's BASIC Anwender unbedingt haben. Das TRAININGSBUCH ZUM SIMON's BASIC, 1984, ca. 300 Seiten, DM 49

Wer besser und leichter in BASIC programmieren lernen will, der braucht dieses neue Buch. 64 FÜR PROFIS zeigt, wie man erfolgreich Anwendungsprobleme in BASIC löst und verrät Erfolgsgeheimnisse der Programmierprofis vom Programmentwurf über Menusteuerung, Maskenaufbau, Parametersteuerung, Datenzugriff mit Druckausgabe bis hin zur Dokumentation wird anschaulich mit Beispielen dargelegt, wie gute BASIC-Programmierung vor sich geht. Fünf komplett beschriebene, lauffähige Anwendungsprogramme für den C-64 illustrieren den Inhalt der einzelnen Kapitel beispielhaft. Mit 64 FÜR PROFIS nehmen Sie gute und erfolgreiche BASIC-Programmierung. 64 FÜR PROFIS, 1983, ca. 220 Seiten, DM 49

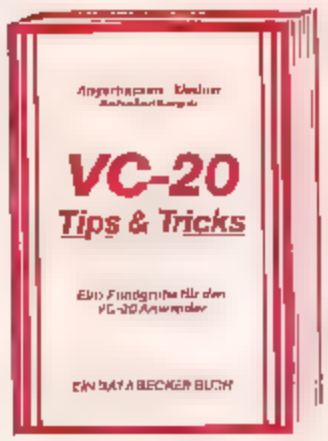
Darauf haben Sie gewartet. Endlich ein Buch, das Ihnen ausführlich und verständlich die Arbeit mit der Floppy VC 1541 erklärt. DAS GROSSE FLOPPY BUCH ist für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis gleichermaßen interessant. Sein Inhalt reicht von der Programmspeicherung bis zum DOS-Zugriff, von der sequentiellen Datenspeicherung bis zum Direktzugriff, von der technischen Beschreibung bis zum ausführlich dokumentierten DOS-Listing, von den Systembefehlen bis zur detaillierten Beschreibung der Programme der Test/Demo-Diskette. Exakt beschriebene Beispiel- und Hilfsprogramme ergänzen dieses neue Super-Buch. Mit dem GROSSEN FLOPPY BUCH meistern Sie auch Ihre Floppy. DAS GROSSE FLOPPY BUCH, 1983, ca. 320 Seiten, DM 49,-

Die überarbeitete und erweiterte 2. Auflage von 64 TIPS & TRICKS enthält eine umfangreiche Sammlung von POKEs und anderen nützlichen Routinen. Multitasking mit dem C-64, hochauflösende Grafik und Farbe für Fortgeschrittene, mehr über CP/M auf dem C-64, mehr über Anschluß- und Erweiterungsmöglichkeiten durch USER PORT und EXPANSION PORT sowie zahlreiche ausführlich dokumentierte Programme von der SORT-Routine über zahlreiche BASIC-Erweiterungen bis hin zur 3D-Grafik (alle Maschinenprogramme jetzt mit BASIC-Ladeprogramm!). 64 TIPS UND TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden COMMODORE 64 Anwender. 64 TIPS & TRICKS, 2. Auflage 1983, ca. 290 Seiten, DM 49,-

Jetzt in überarbeiteter und erweiterter 3. Auflage. 64 INTERN erklärt detailliert Architektur und technische Möglichkeiten des C-64, zerlegt in seinem ausführlich dokumentierten ROM-Listing Betriebssystem und BASIC-Interpreter, bringt mehr über Funktion und Programmierung des neuen Synthesizer-Sound-Chips und der hochauflösenden Grafik, zeigt die Unterschiede zwischen VC-20, C-64 und CBM 8000 und gibt Hinweise zur Umsetzung von Programmen. Zahlreiche lauffähige Beispielprogramme, Schaltbilder und als Clou zwei ausführlich dokumentierte Original COMMODORE Schaltpläne zum Ausklappen. Dieses Buch sollte jeder 64-Anwender und Interessent haben. 64 INTERN, 3. Auflage 1983, ca. 320 Seiten, DM 69

Die überarbeitete und erweiterte 2. Auflage von VC-20 INTERN beschäftigt sich detailliert mit Technik und Betriebssystem des VC-20 und enthält einen ausführlich dokumentierten ROM-Listing, die Belegung der ZERO PAGE und anderer wichtiger Bereiche, übersichtliche Zusammenfassungen der Routinen des BASIC-Interpreters und des VC-20 Betriebssystems, eine Einführung in die Programmierung in Maschinensprache, eine detaillierte Beschreibung der Technik des VC-20 und als Clou die Original COMMODORE Schaltpläne zum Ausklappen. Zum Buch VC-20 INTERN für jeden interessant, der sich näher mit Technik und Maschinenprogrammierung des VC-20 auseinandersetzen möchte. VC-20 INTERN, 2. Auflage 1983, ca. 230 Seiten, DM 49

Die überarbeitete und erweiterte 2. Auflage von VC-20 TIPS & TRICKS enthält eine detaillierte Beschreibung der Programmierung von Sound und Grafik des VC-20, mehr über Speicherbelegung, Speichererweiterung und die optimale Nutzung der einzelnen Speichermodule, BASIC-Erweiterungen zum Eintippen, umfangreiche Sammlung von POKEs und anderen nützlichen Routinen, zahlreiche interessante Beispiel- und Anwendungsprogramme, komplett dokumentiert und fertig zum Eintippen (z.B. Spiele, Funktionenplotter, Graphik-Editor, Sound-Editor) und vieles andere mehr. VC-20 TIPS & TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden VC-20 Anwender. VC-20 TIPS & TRICKS, 2. Auflage 1983, ca. 230 Seiten, DM 49,-



Eine leicht verständliche Einführung in die Programmierung des COMMODORE 64 in Maschinensprache und Assembler für alle diejenigen, denen die Programmierung in BASIC nicht mehr ausreicht. Beispiele erläutern jeden neuen Befehl. Zur komfortablen Eingabe und zum Austesten ihrer Maschinenprogramme enthält das Buch einen kompletten Assembler, einen Disassembler und einen Einzelschritt-Simulator, der besonders für den Anfänger sehr nützlich ist. Natürlich zugeschnitten auf Ihren Computer, den COMMODORE 64. DAS MASCHINENSPRACHEBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER

DATA BECKER

Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, Tel. (211) 310010, im Hause AUTO BECKER

DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME erhalten Sie im Computer-Fachhandel, in den Computerabteilungen der Kauf- und Warenhäuser und im Buchhandel. Auslieferung für Österreich: Fachbuchcenter ERB, Schweiz: THALI AG und Benelux: COMPUTERCOLLECTIEF

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir

- zzgl. DM 5,- Versandkosten
- per Nachnahme
- ☐ Verrechnungsscheck
- ☐ DATA WELT 1/84 (DM 4,- in Briefmarken)

Name und A
bitte de

VC 64 [illegible]

● Spielprogramme [illegible] VC 64 ●
● Liste gegen 60 Pf [illegible] A. Hahn ●
● Farben [illegible] ●

cbm 64 [illegible] DM 5[illegible] Kassette [illegible] Odenwald [illegible] Info [illegible]

Jetzt neu f. cbm 64 Mario Maker Software Projects DM 35 [illegible] Spe[illegible] DM 25 [illegible] Liste gegen [illegible] Herzb[illegible] 48[illegible]

●●● SSS [illegible] SSS ●●●
● [illegible] ●
● Unverbindliche Anfragen 60 Pf Rück ●
● [illegible] ●
● Rahmenbedingungen Hamburg 4 ●

• • • SSS [illegible] SSS • • •
• Tausche [illegible] •
• Zusammenstellung gegen Preisliste •
• Rückantwort [illegible] •
• [illegible] •

COMMODORE 64 UNBEKANNTE [illegible] Disk [illegible] Kassette [illegible] NN Postkarte an Peter Weber AG Hasenberg [illegible] 2000 Hamburg 63

[illegible]

Suche [illegible] 64 [illegible] zwecks Software [illegible] Büchertausch [illegible]

• • • [illegible] Buch Moorweg 2 [illegible]

[illegible] 64 [illegible] Maschinenprogramme Programm bei Peter Friedrich [illegible] Bauerbergstr. 20 500 Leverkusen 1 Te[illegible]

• • • [illegible] 64 • • • [illegible] Pac Man [illegible] Kassette [illegible] 40 [illegible] DM [illegible]

Suche Tauschpartner [illegible] 64 [illegible] Jeden Quatsch [illegible] Haus [illegible] Wer [illegible] H. Masuch [illegible] 6983 Lauda-Königshofen [illegible]

Floppy [illegible] VC 64 [illegible] Preis [illegible] an [illegible] Bauernlaterstr. 45 694 [illegible]

Tausche [illegible] und [illegible] cbm 64 Software sehr preiswert [illegible] Liste [illegible] Postfach [illegible] 8 Nürnberg [illegible] ab 16 Uhr

[illegible]

[illegible] Haus [illegible] E[illegible] Art [illegible] Eine [illegible] 8[illegible] E[illegible]

Tausche Programme [illegible] Kassette [illegible] Hans Bi[illegible] Bottrop

Tausche [illegible] gesamte [illegible] 64 [illegible] Rathmann [illegible] 9 79 [illegible] DM

NE[illegible] BESITZER [illegible] 64 [illegible] 1541 Floppy sucht [illegible] 46[illegible] [illegible] A. BA[illegible]

Suche [illegible] 64

Suche [illegible] 64 [illegible] gegen [illegible] 441 [illegible]

64 [illegible] 64 [illegible] 64 [illegible] 64
64 Programmtausch - Verkauf [illegible] 64
[illegible] 64 [illegible] 64
[illegible] 64 [illegible] 64

[illegible] 64 [illegible] B [illegible] Sud [illegible]

[illegible] 64 [illegible] 2B [illegible] SCHAMBE [illegible] Peter [illegible]

Tausche [illegible] VC 64 Software Anfrage [illegible] Christian [illegible] 4[illegible]

■■ [illegible] ■■
Suche [illegible] ■■ [illegible] ■■ [illegible] ■■ [illegible] ■

Suche [illegible] VC 64 [illegible] Datasette [illegible] Angebote an [illegible]

Super [illegible] Programme [illegible] Karte [illegible] Tausche kaufe und verkaufe über 50 Programme [illegible] 061[illegible] 5186

■ [illegible] ■
■ [illegible] ■
■■ [illegible] ■■
■ [illegible] ■
■ [illegible] ■

• Suche dringend User zum Tausch der neuesten Games. Habe u. a. Blue Max, B. Rogers, Pin Con Sett. Verkauf Liste an Uwe Schutte, Rosenheimer Str. 12, 8221 Siebruck, Tel. 08667/7 95

●●●●●●cbm 64●●●●●●
● [illegible] ●
● [illegible] ●
● [illegible] DM ●
● [illegible] ●
● 47[illegible] ●

• • • [illegible] • • •
• [illegible] •
• [illegible] •
• Kass[illegible] •
• Liste [illegible] 0661/631283 •

• • [illegible] • • •
Erst [illegible]
Projekte [illegible]
[illegible] Start
[illegible]

Tausche [illegible] 64 [illegible] Software [illegible] Suttgart [illegible]

[illegible] 64 [illegible] Speichererweiterung [illegible] DM [illegible] 40[illegible] Hamburg

VC 64 [illegible] Software [illegible] Card [illegible] DM [illegible]

64 [illegible] Nach Messe [illegible] 435 [illegible]

64 [illegible] Liste gegen [illegible] Andreas [illegible] 7[illegible]

[illegible] 64 [illegible] Gelegenheit [illegible] 64 [illegible] Angebote an A. [illegible]

Tausche [illegible] 64 Software [illegible] 37 [illegible] Hamburg 65 [illegible]

●●●●PROGRAMME C 64●●●●
● Tausch [illegible] Programme ●
● [illegible] 64 [illegible] ●
● [illegible] 28 ●
● [illegible] ●

[illegible] Angebote an Markwart Nel[illegible] [illegible]

■ TELEFONTERRAIE ■
■■ [illegible] ■■
■■■ [illegible] ■■■
■ [illegible] ■
■ [illegible] ■

Tausche [illegible] DM Software [illegible] Tel. Nr. [illegible] 1543 [illegible]

●●[illegible]●● [illegible] •
[illegible]
Hans [illegible] 14[illegible]

● Tausche [illegible] 64 [illegible] ●
● [illegible] ●
● [illegible] ●
● [illegible] ●
● [illegible] ●

■ [illegible] ■
■■ [illegible] ■■
■■ [illegible] ■■
■ [illegible] ■
■ [illegible] ■

[illegible] 64 [illegible]
Tausch [illegible] DM 600 [illegible]
2000 Hamburg [illegible] Mühlenb

● [illegible] 64 [illegible] Sprachsynthesizer [illegible] Meyer [illegible] ●

■■■ [illegible] 64 [illegible] ■■■
■ [illegible] ■
■ [illegible] ■
Thomas [illegible] 4530 [illegible]

C 64 [illegible] 2 DM [illegible]
[illegible]

C 64 [illegible] für 50 DM [illegible] Spiele [illegible] Masch[illegible] [illegible] 67 [illegible] Mühlheim [illegible]

■ [illegible] ■
■■ [illegible] ■■
■■ [illegible] ■■
■ [illegible] ■
■ [illegible] ■

C 64 Suche [illegible] Kassetten [illegible] Hobbit [illegible] Bielefeld [illegible] 64[illegible] Bad Hersfeld

Profitastatur für Sinc air Spectrum

[illegible] Anschaltung [illegible] Space Taste [illegible] Tasten auch [illegible] Space Taste [illegible] Shift zwei Symbol Shift Tasten [illegible] Taste [illegible] Enter Taste 198

Centronics-Interface für Spectrum

Kompl. Software [illegible] LList LPrint Copy komplett mit Druckerkabel und Gehäuse nur 198

Textverarbeitungsangebot für den Spectrum

Sel[illegible] für Amst Centronics F Password II und 1000 Blatt Papier 898
P.C. Baugruppe zum Anstecken von Computer Relais Moto[illegible] Modem [illegible] Bahn und vieles mehr komplett mit S[illegible] Adapter [illegible] Beschreibung für ZX8 [illegible] 9
für Spectrum 39
Analog Digital Wandler mit 16 Kanal Analogmultiplexer 8 Seite Besch 39
Superstatus für ZX81 mit Dauerfunktion 39

Darüber hinaus führen wir ein umfangreiches Angebot an engl. Büchern, Software sowie Hardware z. B. IC-kompatible Leuchtdioden und numerische Anzeigen, Relaisbausätze usw. ferner verschiedene Adapter für den ZX8 oder Spectrum. Fordern Sie unseren kostenlosen Prospekt an. Bestellungen per Nachnahme oder Vorkasse, telefonische Anfragen werden innerhalb 14 Tagen bearbeitet.

Ihr Hardwarespezialist: **S. Egeler** MC Baugruppen, Grunthal 21, 8201 Raubling, Telefon ab 18.00, 08035/5666

★ FUNDGRUBE ★

VC 64 [illegible] Reset Schalter für C 64. Sofort betriebsbereit. Pr. [illegible] 0-DM. Scheck im Briefum. Adr. Rasel, Postfach 2501, 4900 Herford

★ cbm 64 ★ supersoftware + Games Sam ★ Blue Max ★ Smoke ★ Jungo Bongo ★ Hard Hat Mack ★ Jumping Jack ★ Gunter Schnuller, Postfach 36, 6904 Eppelheim ★ Kat. Pgm über 5 DM

VC 64 [illegible] Datasette + Literatur 3 Mon. 300 DM. R. Latgisch Tel. 06126/229 18-20 Uhr

Suche Software für den cbm 64 und Anleitung zu Blade of Blackpool. Quelmann, Prosteestr. 65a, 4400 Münster

VC-64 Systemwechsler verkaufe meine ges. Software für 150 DM! Wert ca. 10000 DM. 5 Disketten od. auf Tape. Tel. 0201/60628, ab 18 Uhr. K. D. Voses, Tessolberg 5, 43 Essen

● BELIEBIGE ZEICHENSÄTZE ●
● selbst entwerfen und auf Kassette ●
● Diskettenprogr. 20 [illegible] 25,- ●
● DM (C/D) H. Müller, Gebhardtst. ●
●● 12, 7990 Friedrichshafen 1 ●●

Tausche, verkaufe Software cbm 64. Über 300 Programme vorhanden. Liste gegen 1,50 DM. Hermann Severing, Nordring 58, 4280 Borken, Tel. 02861/42980

FLIPPER nach ihren Bildern. Einmalige Zeichnung 5 DM. [illegible] Flipper und [illegible] Norbert Schmelz, Bahnente der Stoindamm 53, 2000 Hamburg 50

C 64 + C 64 + C 64 + C 64 + C 64 + C 64 + C 64 Software-Tausch oder Unkostenbeitrag (oder Prog. nur DM 5,-) bei M. [illegible] Groß, Gra-Kor. [illegible] 8060 Dachau, Tel. 08131/82525

Suche [illegible] 64er Software-Programme, Spiele usw. [illegible] Preisen an Peter Zilla, Enfieldstr. 241, 4390 Gladbeck, Tel. 02043/44840

Verkaufe C 64, Datasette, Joysticks, sehr viel Software, Literatur. Angebote bitte schriftlich an P. Bertle, Kirchenweg 5, 8121 Raisting

VC-64 Softwareliste 100 Prg. 50 DM. Auch Lustschutz. auf CC per NN von Hans-Dieter Eizer, Wolfenbüttelspieck-S[illegible] 4a, 8059 Reisen

● C-64-Supersoftware C-64 Supers ●
● Action, Adventure und Hilfsprog. ●
● Liste bei C. Thoms, Hochdeichw. ●
● [illegible] 5309 Meckenheim, Versand ●
● [illegible] gegen 1,60 DM in Marken möglich ●

Fairer Tauschpartner für VC-64-Programme gesucht. Ohne [illegible] Absicht. Schicken Sie Ihre Liste an: M. Richthofer, 7250 Leonberg, Thomas-Mann-Str. 12, Tel. 07152/47418

■ TEKTEXT 80 komfortable Textverarbeitung f. 80 Zeichen ■
■■ Disk SF 35,- Infos anfordern ■■
■ W. Knoch, P. B. 9, CH-8021 Zürich ■
■ Bitte DM-Fr. 1,50 Porto beilegen ■

★★★★ 64er aufgepaßt ★★★★
Neue Software aus G3, USA. Tausch und Verkauf. Liste gegen Frankiertumschlag. H. Konzack, Kaiserstr. 5, 8500 Nürnberg, Tel. 09 1/227210

★★ Verkauf, Tausch, Ankauf ★★
Alternativliste Top-Programme z. B. Sprachsynth., Hard Hat Mack, Dig Dug etc. Liste gegen Frankiertumschlag + 1 DM von J. Ritter, Barg Jp 7, Bremen 77

cbm 64. Riesenauswahl an aktuellen Top-Programmen. Sonderangebote. Liste anfordern. Tauschliste an: Peter Weber, Am Hasenberge 26, 2000 Hamburg 63

★★★★ Commodore VC 64 ★★★★
★ Ich habe viele tolle Programme ★
★ Sie auch? Tauscher wird oder ★
★ Kostenbeteiligung à 5 DM ★
★ Heinz Rudolph, Hochstr. 11 ★
★ 6551 Gau-Weinheim ★

▲▲▲ CCC-Computer-Club Laatzen
▲▲▲ bietet Dir 414 VC 20-Prg. auf
▲▲▲ 44 Disketten gegen einen C64.
▲▲▲ Nur Postkarte an CCC, Eichendorffstr. 2, 3014 Laatzen 1

■■■ VC-64 Programme. Tausch oder DM 2,- je Prg. Z.B. Matrix. Freiumschlag. TGA SOFT, A. Storz, Friedrichstr. 92, Freiburg ■■■■■

Suche Software zum Erlernen von VC-64-Commodore-Basic!
Bin Einsteiger und fühle mich vom Handbuch verlassen!
F. Wüst, [illegible] 52

●●●●● Playboy Mag. ●●●●●
● Spiel über 50 Runden. Geld ●
● Macht Menschen-Länder Aktien ●
● Anlagen an. Monitor ●
● Heckenstr. 29, 5013 Bergheim 11 ●

★ SUPERPROGRAMME AUS DER ★
★ SCHWEIZ. Spiele, Anwender ★
★ programme, Simons Basic ★
★ Computer usw. Gratisliste bei ★
★ SOFTBURG, Eichenweg 12 ★
★ CH 3400 Burgdorf ★

DRAGON

Sound Synthesizer vermöglicht Ihrem Dragon 32 singende Lieder zu spielen. Lästiges Warten in Basic ohne Ton läuft nach dem Setzen weiter. T. Nepstad, Tel. 07042/77322

Dragon 32 komplett, fast wie neu, wandfreiem Zustand + 2 Joysticks + Software für DM 580 VB zu verkaufen. Tel. 0533/1701

Fütter Sie Ihren Dragon mit unseren Programmen. Super Spiele! Tolle Utilities. Freiumschlag an. xxxxxxxxxx B. Bretline xxxxxxxxxx ■■ Schanze 10, 2057 Reinbek ■■

Dragon! Suche Bedienungsanleitung für MC. Tolle Programme da meine unbrauchbar! Tausche auch Software! B. Bretline, Schanze 10, 2057 Reinbek

NEU! DRAGON 32 NEU! SPRINT Integer-Basic Compiler, der zur Spiel-Programmierung. Für nur 49,- gegen NN von JOYLAB
★ Körenhof 22, 5307 Wachtberg ★

verkaufe Dragon 32 + Recorder + Software + Bücher [illegible] für 900 DM. VB. Briefe melden bei Jens Merker, Warendorferstr. 177, 4400 Münster

GENIE

★★★ COLOURTRONIC ★★★
Tausch und Vermittlung von Programmen und Hardware.
K. Stuchlich, Enzstr. 82, 7530 Pforzheim

Genie [illegible] 48 K + Level II mit Monitor + Super-ROM + Peripherie + Zusatztasten für Umbau + ROM [illegible] und div. Programme u. Literatur + [illegible] 950 DM. Tel. 02622/7999

NEWMAN

Computer~ Versand

Rolf W. Neumann

Alles für den Home-Computer

NEWMAN BERATUNGS-KATALOG

Gleich anfordern!

[illegible]

GRATIS

Wir haben [illegible]

Wir sind [illegible] für Home-Computer, Hardware, Programme und Zubehör.

Vorherzeigen [illegible]

Wir liefern [illegible] innerhalb von 8 Tagen. Sofort [illegible]

Und außerdem [illegible]

Teilzahlung [illegible]

Commodore 64

[illegible] COMMODORE [illegible] Angebot [illegible] werden [illegible]

Neu! Commodore SX 64

[illegible] 64 K, 170 KB Floppy und Farb-Monitor zum Sonder-Preis von DM **2.948,-**
keine Druckerei

Sharp MZ – 721

64 K [illegible] nur DM **939,-**

Sharp MZ – 731

[illegible] nur DM **1.239,-**

Sinclair ZX Spectrum,

16 KB RAM DM **394,90**

Sinclair Spectrum,

48 KB RAM nur noch DM **539,-**

Dragon 32

32 KB RAM [illegible] DM **795,-**

Seikosha GP 100 A,

Matrixdrucker [illegible] DM **675,-**

Sanyo,

[illegible] DM **299,-**

[illegible] DM **309,-**

Spectravideo,

[illegible] DM **888,-**

Spectravideo,

SV 328 DM **1.248,-**

Epson-Drucker

besonders [illegible] RX 80 [illegible] DM **1.148,-**

Außerdem [illegible] Texas Instruments, Brother und jede Menge [illegible] Programme, Drucker, [illegible] und und

Auskunft [illegible] **040/830 26 27**
040/830 28 29

[illegible]

Ja, [illegible]

[illegible]

Name

Straße

PLZ/Ort

Vorwahl/Telefon-Nr.

Unterschrift

NEWMAN Computer-Versand
Rolf W. Neumann, Postfach 26, 2000 Schenefeld

ORIC

SHARP

SINCLAIR ZX81

★ FUNDGRUBE ★

Verkaufe ZX81 + 16 K + 2 Bücher + Programmiertipps + 3 Software-Kassetten für VB 210 DM. Dieter Schipphorst, Grundmühlstr. 8, 858 Marktschorgast, Tel. 09227 1422

ZX81 64 K + EPROG + große Tastatur in Original Beta-Gehäuse fest verbaut, keine Wackelei, DM 500. K. Gross, Tel. 02105/10537

16-K-Zusatzspeicher DM 75.
Monitor-Modul DM 22.
Save-Load-Verstärker ZX81 DM 70.
Günter Bunke, Wagenfeldstr. 25, 4980 Bünde 12, Tel. 05223/43137

Verkaufe Sinclair ZX81 + 64 K Memopak 64 K von Memotech. Alles wenig gebraucht, inkl. 6 Software-Bücher DM 300. Tel. 0911/396140

■■■

Auf in den Computer-Frühling

BÜRO - ELEKTRONIK STEINS

Neuheiten der führenden Marken

CASIO FB 700	419	DM
dazu Schnittstelle FA 10	59	DM
CASIO FP 200 mit 7 J.	668	DM
HP 41 C Neu	748	DM

SHARP PC 1401	237	DM
SHARP PC 1246 P	198	DM
HP 71 C + CE 128	429	DM
COMMODORE EXECUTIV 64 nur 798		DM

CASIO FX 702 P	798	DM
CASIO FX 602 P	155	DM
SHARP PC 1500 + CE 150	395	DM
SHARP PC 1251 + CE 25	717	DM
SHARP PC 1421 A	325	DM
SHARP CE 150	327	DM
PC 1500 A + CE 150	428	DM
SHARP CE 160 298	statt 149	DM
SHARP PC 2500	127	DM

64 + Floppy 1541	0	DM
Commodore VC 1801 neu	629	DM
Commodore Printer VC 1520	159	DM
SHARP MZ 80 B	1 75	DM
Shugart Floppy MZ 80	1 49	DM
EPSON HX 20	1479	DM
EPSON FX 80	statt 1439	statt 919 DM
EPSON RX 80 F/T	1 65	DM
EPSON FX 100	1979	DM

Neu bei uns: BROTHER Printer EP 20 499 DM — EP 20 298 DM
BROTHER EP — CE 50 598 DM — CE 80 1099 DM

Alle Preise inkl. MwSt. Versandkostenanteil 8 DM — Fragen Sie nach
Zahlbar per Vorauskasse oder per Nachnahme — Lieferung sofort — Auf 600x200X

BÜRO ELEKTRONIK - STEINS

[illegible]

Lohn u. Gehalts-software die sich auszahlt!

NEC

Sicher wollen auch Sie zu den Bauern [illegible] gehören, die sich [illegible] Elektronik [illegible] Unternehmungen machen können. Dann lassen Sie doch einfach [illegible] NEC-Computer mit einer besonderen Software „DENKEN", der dies neben den üblichen Jobs [illegible] wie Lohn- und Gehaltsabrechnungen möglich macht. Er [illegible] Baupr[illegible] [illegible] Menge [illegible] Aufgaben nebenbei auch Nerven [illegible]

Händleranfragen erwünscht.

linde electronic

T. Linde, 7170 Schwäbisch Hall
Neue Str. 18, Tel. 07 91/73 18

ABACOMP

Wieder neue Preis-Hits

Sonderpreise solange Vorrat

Bestellungen bitte an untenstehende Adresse

ABACOMP GmbH, Ernst-Reuter-Weg 84, 6000 Frankfurt/M. 50
Tel. Anschluß werktags 8.00–8.30 Uhr unter 0611/7980 [illegible]
Ladenverkauf: werktags 14.00–18.00 Uhr, Gleisheimer Landstr. 1

Speichererweiterung [illegible] K Byte [illegible]	DM 79
[illegible] 64 K Byte	DM 219
[illegible]	DM 695
Datasette für [illegible] VC 1530	DM 130
Floppy Disk [illegible] VC 1541	DM 645
10 Stück Disketten [illegible] die Super-Diskette	
60 [illegible]	DM 85
10 Disketten [illegible] EBFA besonders für APPLE	DM 55
10 Disketten [illegible]	DM 55
1 Diskette Perfect [illegible] Verbindung	DM 47
[illegible]	DM 590
[illegible]	DM 740
Dankeschön [illegible] Schutzhülle	DM 16
[illegible]	DM 29
[illegible] Abnutzungserscheinungen	DM 79

ATARI COMPUTER

★ FUNDGRUBE ★

Spiele und Programme zu Dumpingpreisen zu verkaufen! Adresse Ace Vending Zum Kiesgrück 29 6747 Annweiler

■ verkaufe Superprogramme in MC ■
■ gute Zustand + Grafik. Auch ■
■ Tausch [illegible] mit 25 Spiele ■
■ gegen Floppy umsteigen ■
M. Kriegel [illegible] 5247 3220 Alsfeld

■ **Kassetten mit Großformat neue** ■
■ **Spielzeugspielen: nur 10 DM** ■
■ Liste gegen frankierten Umschlag ■
■ ab 2 DM gegen 1 DM. Rolf Buhler ■
■ Hasenburgerstr. 10, 2800 Bremen 1 ■

Wegen Systemaufgabe zu verkaufen Spectrum 48 K, 7 Monate alt, viele MC Programme aus England, auch [illegible] zu [illegible] VB. Thomas Wanke, Lerchenstr. 40, 8077 Boar[illegible]

80 K Erweiterungsgerät Spectrum [illegible] + 3 [illegible] Software-Tausch ● Suche [illegible] ● Schachplan ● [illegible] Spectrum 8x4116 abzugeben. Suche Forth Compiler ab 13 h 06103/67197

48 K, 2 Monate Garantie + Software Startrek, Mario [illegible] Frogger ● 450 DM ● oder Tausch gg. VC 64 mit Verteilsprecher ● T. [illegible] Schöhammer, Dr.-de-Haan-Str. 54, 7801 Schallstadt

Mathematikprogramme z. T. Pascal, compiliert und daher superschnell, [illegible] Regression [illegible] Erfahrungsaustausch [illegible] Erfahrungsaustausch Schmid, Tannenäcker 94, 7910 Jun[illegible]

■ ZX Spectrum 48 K + CR [illegible] ■
■ Spiele, Simulatorausk. + Kemp ■
■ Lovsit + Buche 2 Monate alt ■
■ WG Auto F00 DM Holge ■
■ Stuckert 100 Berlin 22 Contessa ■
■ weg 4 030 3654 46 ■

Verkaufe [illegible] tausche ZX Superpr. z.B. [illegible] Hobbit 4, Art Attack 4, [illegible] 06252/2562 [illegible] Bagger, Hemsbachstr. 24, 6148 Heppenheim

Suche Grafikprogramme [illegible] Profi [illegible] 48 K, gegen bar oder Tausch. Angeb. m. kurz Beschr. an D.D. Roth, Bannstr. 36, 5650 Solingen

●●● SPECTRUM-GAMES ●●●
● SUPERBUG ●
● nur gegen [illegible] Erfahrungsaustausch ●
● Brinkweg 2, 3260 Rinteln ●
●●● SPECTRUM-GAMES ●●●

Tausche ZX Spectrum-Programme 16/48 K. Bin vor allem an MC Programmen interessiert. Liste an T. Held, 4630 Bochum 1, Josef-Renstr. 85

■■ SPECTRUM Software ■■
zum Tausch oder Verkauf. Gratis-Liste bei Interesse. Michael Wasser, Babenhausenstr. 20C, D-4500 Osnabrück, Tel. 0542/04874

Verkaufe für Spectrum 2 Rechner, 2 Spiele. Mindestalter Menge [illegible] wegen Systemwechsel. Uwe Bauschke, Oderstr. 56, 4040 Neuss 21, Tel. 0[illegible] 4634

Tausche Spiele-Software. Liste schicken oder anrufen bzw. Liste gegen 80 P. Rückporto anfordern bei Andreas [illegible], Am Fichtenberg 5, 3550 Marburg, Tel. 0642[illegible] 45222

Verk. Spectrum 48 K [illegible] Monitoranschluß + [illegible] Monitor [illegible] + Buch + 1001 Top-Programme v. 3 990 DM. Tel. 04106/60922 ab 19.00 Uhr

BETA BAS C DM 58
Extended Spectrum Basic DM 26
Suche SPE[illegible] H.M. + HARDWARE al[illegible] A[illegible] Kurt Großhen[illegible] B 4000 Düsseldorf, Telefon 02[illegible] 1489530

Verkaufe SPECTRUM PROGRAMME [illegible] Pac, Scramble usw. usw. nur MC. Suche preisgünstige [illegible] 80 Pf. Rückporto von Armin Wagenländer, Schillerstr. 4, 8801 Schnelldorf

Tausche Spiele-Programme. Suche Spiele, Anwendungen aller Art. Biete gleiches. Schreibt schnell an Wolfgang Peter, Am Schwarzachgrund 6, 8561 Weidenstein

ZX Spectrum 48 K, Erweiterungsprogramme, Schaltanleitung und Lehrbuch mit Grafik [illegible] 10, [illegible] 15, W. GAND, Brinkes[illegible] 7, 4000 Düsseldorf 12, [illegible]

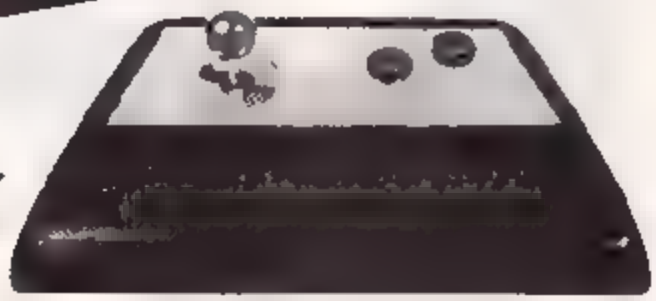
Spectrum 16 K 89, Erweiterung 48 K DM 69, GP 00 [illegible] DM 749, [illegible] Floppy 8 320 K [illegible] DM 749 ■
Wittich, Tel. 0944/3453 ab 19 Uhr ■

■ Programmaustausch ZX Spectrum ■
■ Schickt Eure [illegible] ■
■ Stephan Breyer, Bruggekamp 2 ■
■■ 3011 Barsinghausen 1 ■■

SPECTRUM MC SPECTRUM MC
■ Verkaufe 30 guter Programme für ■
■ Spectrum 16/48 K [illegible] DM 50 ■
■ [illegible] Best. an Payban [illegible] ■
■ [illegible] ■

● SPECTRUM Monitoranschluß ●
● [illegible] DM 10, Suche ●
● Schreibt Florian Kopitzki ●
● Amselsbergstr. 57c, 7 Stgt. 1 ●
● (Auch info. ZX81 Ansch[illegible] ●

Der Arkade Professional Super Joy Stick ist da



von **EMAX**

DM **139,–**
[illegible] MwSt
NN

für VIC 20, C 64
Atari
Spectrum
mit Interface

Händler-Anfragen erwünscht

Alein-Vertrieb

Eckard Begerow

D-8428 Rohr
Tel. 0 87 83/5 52

■ Tausche Spectrum-Software ■
■■★ Tel. 03441/7515 ★■■

Verkaufe Tastatur mit Joystickanschl. Monitor AV-Ausgang DM 180 Joystick-Interface Kempston DM 20 Sinclair DM 9 Spectrum 48 K mit Buch 440 DM Tel. 07124/6314 Werktags 13-15 h

■ »Prof. Mathematikprogramme« ■
zT. Pascal, komplett verfällt. Anwendungen Statistik, Studium, Beruf steuerg. Freiumschlag: L. Schmid, Tannenäcker 94, 7900 Ulm 10

Orig. Spectrum-Programme 48 K, z.B. PSS, Jumping Jack, Defender, Kong usw. auf Nur 10. Liste gegen 80 Pf. Rückporto. Andreas Hotwig, Spannweg 9a, 3003 Gehrden 1

Suche ZX Spectrum 48 K, Bücher, Ladensoftware, ZX-Printer (defekt) aber reparierbar wegen Systemaufgabe zu verkaufen. VB 450. Tel. (020)3944 (ab 3 Uhr)

64 Zeichen/Zeile (deutsch/engl.)
Die Supererweiterung zur Textdarstellung auf Ihrem Bildschirm. Info gegen Freiums. Gerhard Scheer, Döbbeckestr. 30, 3008 Garbsen 1

■ Verkaufe Penetrator, Lime-Cate ■
■ Pimania, Frenzy, Spectrax und ■
■ Spectrum Invaders. Suche gute ■
■ Tausch-Angebote an F. Horst ■
■ Frankenweg 58, 5790 Brilon 1 ■

★ 48 K E-Werkerung, Stückpreis VK ★
★ Tausche Programme 16/48 K ★
★ Tel. v. 7-01 Uhr, 5-30 Uhr ★
★ 040/5490 48, 2 210? Seevetal ★
★ Am Gottesberg 4A, Th. Werk ★

ZX Microdrives
Umfangr. Info über technische Daten und alle Betriebsanleitungen (Manuals) gegen 10 DM (Schein) Schulte, Osthoff, Karl-Kirck-Str. 6a, 5 Aachen

★ Tausche Spectrum 16/48 K ★
★ Programme Ca. 150 MC Pro- ★
★ an M. Braun, Menninger ★
★ Str. 39, 79 0 Neu-Ulm ★

● Spectrum ● MO (Serial 8 Bit) ●
■ m/Out-Port, mit Anleitung 59 DM ■
■ dazu RTTY-Prg. 29 DM, nur gegen ■
■ 1 DM in Brfm. Reinhel König, Am ■
■ Wasserhof 39, 2940 Wilhelmshaven

SPECTRUM-Programme zu **verschenken** gegen 2 DM Unkostenbeitrag. Auch **TAUSCH**. Habe fast alle Spectrum-Pgms. Tel. 0654/4496. K. Schaack, Stockhausg. 5, 5500 Tr.

Tausch, verkaufe Sprites 25, Penetrator, Pyramid, Adventures wie Hobbit und Original programme. Liste anfordern. Reime, Stubbe, Moorenweg 3, 2062 Tonnesch

Verkaufe SPECTRUM 48 K mit Monitoranschluß + Micro Monitor grün + Printer + 100 Top-Programme alles komplett, für nur 750. DM
04 06/3922 ab 17.00 Uhr

★ Tausche Spectrum-Software ★
350 M-Code-Programme vorhanden
★ Spiele etc. (Verkauf möglich) ★
Felix Hembuch/Rut. (02304) 24114
Am Morgenbaum 3, 4320 Hattingen

Aus Zeitmangel zu verkaufen: Spectrum 16 K + Anleitungen + ZX Thermoprinter ★ Auf alles noch 5 Mon. Garantie. Nur 600 DM für 480 DM abzugeben. 02584/5479

Wer hat Basic-Code-Compiler für Spectrum oder Programme vom WDR-Sendung »Computer-Club« zu tauschen vom Commodore, Dragon, Oric? Tel. 02556/7613

ZX SPECTRUM neuwertig, günstig abzugeben. Nur über 80 TOP PROGRAMMEN: DEFENDER, PHOENIX, ARCADIA. Textverarbeitung, Daten. TEL. (0731) 383712 (ab 16 Uhr)

Suche Beschreibung zu Assembler, Disassembler, Editor, Forth, Hobbit und evtl. Programme gegen Bez. oder Programme zu tausch. K. H. Wolter, Breslauer Str. 8, 4420 Coesfeld 1

●●● SOFTWARE TAUSCH ●●●
Beantworte jede Zuschrift ●●●
Habe einige gute Programme ●●●
Habe 48-K-Spectrum ● Zuschriften an Ed. Tenn, Ippendorfer Weg 10, 53 BN

Spectrum 48 K, Englisch-Trainer (Lückentexte) DM 15, Wortdrainer (300 Wörter Grundwortschatz, verschiedene Frageformen) DM 15, Zusammen DM 25. H. Fiege, 7815 Kirchzarten

Tauschpartner für ZX SPECTRUM Programme gesucht, viel Software vorhanden. Angebote bitte an Chr. Köhler, Erlenring 31, 2070 Großhansdorf

★ **ZX-SPECTRUM ZX-SPECTRUM** ★
Tausche Programme f. ZX SPECTRUM. EURE Tauschliste bitte an A. Schelongowski, Wolfing Hecke 7a, 43 Essen 1. Suche eine **ADRESSENKARTEI**

Suche Kempston-Joystick. 50 DM. Kaufe MC Spiele »Cookie«, »Jetpac« besonders erwünscht. Auch Tausch möglich. Udo Schmitt, Saarlandstr. 25, 8765 Erlenbach

Zum Orwel-Jahr nun das passende Programm (ZX81-Spect.): Es zählt jedes nur gedachte! Zahl! Für nur 10 DM!! Schein an: R. Wacker, Postlagernd 2, 6456 Langenselbold

Verkaufe meine Programmsammlung über 270 Progs. gegen Gebot auch Zeitschriften. Liste gegen Rückporto. Vielhauser, Postlagernd, 8228 Freilassing

TAUSCHE Software für ZX SPECTRUM 16 K + 48 K
viele Superspiele und Utilities. Liste bitte an: OLIVER ROSEE, MONTSCHALERWEG 17, 5042 EHF. S. Au

★ Verkaufe wegen Systemwechsel ★
★ über 50 MC-Programme DM/Spiele ★
★ + Utilities, Liste gegen Rück- ★
★ porto. E. Reder, Michael ★
★ Klausenweg 6, 8390 Passau ★

● ZX Spectrum MC Software ●●●
● Tankbattle, Hobbit, PSSST ●
● Manic Miner, Jovva, Kaos ab 5 DM ●
● 16 Prog. zu 40 DM ● nur bei St. ●
● Schade, Fr.-Ebert-Str. 1a ●
● 6845 Gr. Rohrheim ●

Copy kopiert jedes Spectrumprogr. **Catalog** druckt Ausdruck Kassetteninhaltsverzeichnis. Kassette mit beiden Programmen nur DM 16. M. Michael Schramm, Tel. 0431/554583

SPECTRUM 16 K auf 48 K. 79 DM. Joystick 4 Richtungen + Bausatz für externen Anschluß komp. 79 DM. Baue auch um. G. Fugmann, Am Mühlenberg 26, 2124 Hollenstedt

Über 400 Programme zu tauschen. Fast nur professionelle Software. Liste gegen Rückporto. Hans Merk, Franz Schubert Str. 14, 6742 Herxheim

Suche Tauschpartner für ZX Spectrum-Programme. Angebote an A. Boehringer, 4040 Korschenbroich, Landstr. 3, 2070 Großhansdorf

★ ZX Spectrum Softwareaustausch ★
★ Über 100 Programme vorhanden ★
★ Liste an Jochen Steinhäuser ★
★ Steinweg 54 A ★
★ ★ ★ ★ ★ 6456 Langenselbold ★

●●●● ZX SPECTRUM ●●●
verkaufe für Spectrum
EPSON RX80 + Interface + Software für 800 DM. E. Schreiner, Land-Au 2, 8360 Deggendorf

★ Tausche SPECTRUM-Software ★
★ 50 Progr. von Assembler, D, AN ★
★ Knight's Quest bis Pascal, VU ★
★ 3D, Liste an Peter Singer, Sand- ★
★ berg str. 12, 6128 Höchst 2 ★

★ TAUSCHE Spectrum-Software ★
★ KAUFE billige defekte ★
★ Peripheriegeräte auf ★
★ Angebotsliste ★
★ Tel. (030) 75 6562 ab 19 Uhr ★

Suche Software zum Weiterverkaufen ■ Spiele oder User-Programme. Beschreibung mit Preisvorstellung an Olaf Schaub, Kamnastr. 25, 435 Recklinghausen

Hallo Spectrum-Freaks
Tausche od. verk. Software!
Über 100 Prog. wie News auf Engl. und Melden. Thorsten Voigt, Hasenweg 1, 3150 Peine, (05171/21274

Systemwechsel. Über 55 Original Kassetten mit Top-Programmen abzugeben. Zusammen 799 DM oder einzeln. Liste gegen Frankumschlag. W. Kunkel, Ritterweg 39, 8758 Goldbach

VERKAUFE SPECTRUM 16 K
1 Monat alt + Bücher und Zubehör. DM 350. Tel. (09 1 ... 396440

Achtung Spectrum-Fans!
verkaufe Software 16/48 K. Info gegen DM 1,50 Briefmarken von A. Kopp, Postfach 1911, 76 Offenburg

Was die Last mit den Listings zur Lust werden läßt:

Computercamp

Ferienzentrum Schloß Dankern

Weitere Informationen über:
Buchungsbüro
Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern
Holztwiete 4 D
2000 Hamburg 52
Tel. (040) 82 79 42

Unser „Programm" überzeugt:

- [illegible] Ob Sport, ob Hobby [illegible]
- [illegible] Beratung und Betreuung [illegible] Zeit zum Programmieren
- [illegible] Pauschalangebote [illegible]
- [illegible] Wochenende am See [illegible]

Antwort-Coupon je früher, desto besser.

Computer-/Software-Literatur

Im Fachhandel Preisliste ... gegen Freiumschlag

W.-D. Luther-Verlag
Dieselstraße 32 · 6057 SEEHEIM-JUGENHEIM

TIDBIT MEMORIES

Arcade Action und Adventure für den ZX Spectrum

16 k	CTFAC	(Ultimate)	31 50
	PSSST	(Ultimate)	31 50
	TRANZ AM	(Ultimate)	31 50
	COOKIE	(Ultimate)	31 50
	TRON	(Tidbit memories)	10 50
	KALAHA	(Tidbit memories)	11 50
48 k	LUNAR JETMAN	(Ultimate)	32 50
	ATIC ATAC	(Ultimate)	32 50
	G FORCE	(Eurobyte)	28 50
	POD	(Eurobyte)	24 50
	SHAKIN BER	(Tidbit memories)	8 50
	UNWITTER	(Tidbit memories)	15 50
	LABYRINTH	(Tidbit memories)	13 50
	BLACK FRIDAY	(Tidbit memories)	13 50
	STAR TRADER	(Tidbit memories)	11 50

Starke ZX81 games. Info anfordern

Bestellung gegen V-Scheck oder per Nachnahme (+3DM) bei
Boris Banjesk & Peter Streda · Sponeckstr. 8 · 8 München 60

EMM ULTIMATE
SOFTWARE PLAY THE GAME

SINCLAIR SOFTWARE LIBRARY

- ★ Große Auswahl an Spitzenprogrammen für ZX81/Spectrum
- ★ Abenteuer, Arcadespiele, Utilities, Compilers usw.
- ★ Neuer Katalog und Infoblatt 4 x jährlich
- ★ Erstes Programm gratis
- ★ Einmalige Aufnahmegebühr DM 50.00
- ★ 14 Tage Leihgebühr DM 7.00

☐ Ich möchte Mitglied werden. DM 50.00 Beitrag wird auf Kto. 349527212, Volksb. Bielefeld, BLZ 48060036 überwiesen

☐ Ich möchte Info haben. Frankierter Umschlag beigelegt

Name

Straße

Stadt

SIMPSON SOFTWARE — PF 7809 — 4800 BIELEFELD 1

HAPPY COMPUTER

★ FUNDGRUBE ★

ZX SPECTRUM
Wer interessiert sich für SUPER SPIEL PAKETE? Schreiben an Christopher d'Arcy, Phantasy Soft, Insterburgerstr. 4, 6233 Kelkheim

●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
● Spectrum-SW Tausch c. ca 400 ●
● Tauschprogramme aller Art ●
Bitte rufen Sie an 02323/450912
Auch bei kleiner Rücktauschliste

Spectr. 48 K, Super Fußballpgm. Erg. u2 ... ga schon enthalten. 84,85 ohne Pgm-Kenntnis möglich. Div. Ausw. ... Tabellen. Kass. 8 DM + NN. Hans-P. Frings, Nelkenweg 7, 519 Stolberg

ZX Spectrum Programmtausch ★★
300 Programme zu tauschen ★★★
Liste an Jörg Tochtenhagen ★ 5013 Elsdorf ★ Am Schlichdorn 12 ★★★
Tel. 02271/61557 von 2-10 Uhr ★★

NEU! Direkt aus der Spielhalle!
DEFENDER
Swarmers, Mutants, Laser Fire. Nur 34 gegen NN von P. THOMAS
★ Rötenhof 22, 5207 Windeck/Berg ★

KEMPSTON CENTRONICS INTERFACE für 160 zu verkaufen. Noch über 4 Monate Garantie. Tausche Programme, keine Spiele. Wolfgang Hoffmann, Cranachstr. 12, 8756 Aschaffenburg

SUCHE HARDWARE für Spectrum: Floppy, Laufwerk, Drucker usw. Dieter Werner, Regenstockstr. 23, 46 Dortmund 30, Tel. 0231/436 36

Spectrum und Drucker sowie Software zu verkaufen evt. Tausch gegen VC 64 mit Software zusätzlich Sakosha GPA 100 für DM 650 ab 18.00. 02303/13345

Wegen Systemwechsel
Über 200 Superprogramme für ZX-Spectrum für 200 DM!!
oder Tausch gegen C 64-Prog.
Tel. 04721/48673

Spectrum-Fußball-Trainer 25 DM. 4 gegen jedes Spiel mit Grafik. Andere Spiele und Literatur tauschen. Info 80 Pf. C. Stark, Kurzer Buckel 1, 6900 Heidelberg

Deutschsprachige Spectrum Software. Kostenloses Info bei Friedrich Neiper, Leuchtenberger Straße 1, 8473 Pfreimd. Postkarte genügt

■ Neuer Spectrum Beteh ■
■■ Window-SCROLL-Rechts ■■
■■ 100 % M/L für nur 5. DM ■■
■■ Mario Heckmann ■■
■ Kyffhäusers r. 3, 5000 Köln 1 ■

●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
●ASTROLOG. PROGRAMME (kein
●Text) für Spectrum 48 K, ZX81, T
●99/4A, HX20, Videogenie. Pottger
●Diebelstätt, 8091 Marienberg
●Tel. 08076/1230

■ 75 Spectrum-M-Code-Programme ■
■ aus England. Tausche gegen ■
■ andere Programme oder Drucker ■
■ Tobias Schneider, Otto-Schop ■
■ ferstr. 7, 7016 Gerlingen ■

● SPECTRUM ●●● SPECTRUM ●
● Erw. a. 48 K 89 DM, a. 80 K 189 ●
● DM programmierb. Joystick 49 ●
● ... e Spiele 110 DM, Joyst. ●
● ... 33 DM ●
● Quickshot Joyst. 39 DM ... ght ●
● Pen 84 DM, Prof. Tastatur m. ●
● Zwischenfeld 189 DM. Info gegen ●
● 2 DM Preise + Porto + NN ●
● Heinz Meyer, Rahserstr. 58 ●
● 4060 Viersen 1, Tel. 02162/22984 ●

FARBE + SOFTWARE TIPS. Planet Video Spectrum, Fernsehen u. 60-K Erw. f. 15 DM. Scheine, Briefe an P. Wirth, Krähendonk 22, 4050 MG1 + Porto. Tel. 02161/666242 ab 5.00 Uhr

●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
● Verkaufe SOFTEK Programme aus ●
● England zu günstigen Preisen für ●
● Spectrum, Oric, Dragon, Tandy ●
● Color, BBC. Liste anfordern ●
● K. Engelen, Berliner Str. 41 ●
● 6374 Steinbach, 06 71/74857 ●
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●

●SINCLAIR-HARDWARE● Fertig + Bausatz 24-Bit-PIO DM 69,/55, zum Anschluß progr. Joystick, interf. DM 49,+ 29. Infoggl. Rückporto Jörg Goschke, Neue Str. 45 ●●● 6365 Rosbach 3

ZX-SPECTRUM 16/48 K. Schönschrift Zeichensatz. DIE Alternative zum einfachen Originalsatz. SUPER 10-DM Schein an S. ... PP. Wengartenweg 3, 6951 Schefflenz ★★★

TEXAS INSTRUMENTS

●●●●●● TI 99/4A ●●●●●●
● Deutsches Handbuch für den ●
● Editor/Assembler. Gesamtliteratur ●
● ist gegen Freiumschlag erhältlich ●
● Müllerstr. 59A, 1000 Berlin 65 ●

Drucker PC 100B für 299 DM zu verkaufen.
Software zum TI 59 (z. B. 4 speciality Pakettes, 1 Sonderheft Statistik) etc. für 60 DM. Tel. 02369/7815

★ TI 99/4A ★ Suche noch Hardware für den TI (neu/neuwertig): RS232 (Karte/Speicher), Pascal-System (Karte usw.), Editor/Assembler ★ Angebote an M. Lang, Tel. 039/403678

99/4A ★ Supergames ★ aus Kass.
■ Mampfis Enterprise, Schatz ■
■ Suche Meteor Racer, Memory ■
■ Laser, Pilzwurm 5 Sp. 20 DM, 8 ■
■ Sp. 30 DM. Immisch, T. Karbach ■
■ Remsch. Str. 8, 565 Solingen 1 ■

99/4A + Joysticks + 2 Bücher + Software + Rec. Kabel günstig abzugeben. 3 Monate alt.
Kurt Behnke, Kurt-Schumacher-Str. 2, 5470 Andernach

99/4A + Programm Rec. + Rec. Kabel + Ext. Basic + T. ... + div. Literatur
Komplett DM 500
ab 19 Uhr 089/6801723

SOS ... HILFE ... SOS
Suche dringend gebrauchtes TI Extended Basic Modul. Zahle Höchstpreis. — Angebote bitte an E. Günther, Tel. 0228/452333

TI 99/4A + Moduibox + Diskettenlaufwerk + Contr. Karte + Joystick + Stat.-Modul + Daten Modul + Schachm. + Sonst. NP 3800 DM. Preis v.B. Verk. Tel. 0202/471824 W/Ta

★ Verk. TI 99 PC 100C-Drucker ★ mit div. Software, Literatur u. zus. Magn.-Karten. Verk. evtl. auch einzeln. Komplettpreis nur 450 DM. Tel. 04102/0697 nach 17.00 Uhr

■ Suche Extended-Basic Modul ■
■ für TI 99/4A, auch ohne ■
■ Anleitung. Tel. 07805/1832 ■

Verk. TI 99/4A + Rec. + Ext. Basic + Datenmodul + 3 Handbücher für 480 DM. Tel. 02040/32951 nach 17 Uhr

ELECTRONIC ARTS
Grenzenlos!
ARCHON
MUSIC CONSTRUCTION SET
HARD HAT MACK
ariola
8000 München 80

TI 99/4A

TI 99/4A

NEU

Die perfekte Erweiterung Ihres CBM64
... mit Zukunftperspektiven

- Digitale Uhr
- Grafische Darstellung

GRATIS AUSSERGEWÖHNLICHER DEUTSCHER TEXTVERARBEITER mit ausführlicher deutscher Bedienungsanleitung

DIE 80-ZEICHEN / GRAFIKKARTE DM 279 –

für VC 20 und CBM 64

40/80 ZEICHENKARTE

64kRAM + 2k EPROM

EPROMKARTE

STECKPLATZ ERWEITERUNGEN

EPROM PROGRAMMIERER

EPROM LÖSCHGERÄT

EPROM BANK

MACH3 DRUCKER-PUFFER

ROOS ELEKTRONIK
KLEINER MARKT 7 • 4190 KLEVE • TELEFON 02821 / 28826

★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★

[illegible] 99/4A [illegible]

Suche 99/4A Ex Basic Modul [illegible]

[illegible]

Suche [illegible] + Steckkarte oder [illegible] Tausche [illegible] Modul [illegible] Basic [illegible] 4 [illegible] Tel. [illegible]

● Suche [illegible] 99/4A ● [illegible]

SUPER! [illegible] Ex [illegible] Programm Disk Manager [illegible] von Disk [illegible] Hits [illegible]

T. 99/4A ■■■■■■ 99/4A [illegible]

[illegible] ■■ [illegible] Kassette [illegible]

[illegible]

TI 99/4A [illegible] zu schade [illegible] **praktischen Anwendung** [illegible] 99/4A [illegible] Wennigs

■ ■ SUCHEN ■ ■
■ Extended Basic Module ■■
■ [illegible] TI 99/4A ■■
■ [illegible] ■
■ [illegible] ■■

TI 99/4A SUPERSPIELE [illegible] Basic [illegible] 30 DM [illegible] **INFO** [illegible]

T. BASIC [illegible] DRAW [illegible] 2560 [illegible] Programm Kass [illegible] DM [illegible] CATZA [illegible]

● ● ● ● ● ● 99/4A ● ● ● ● ● ●
● T. u. Ex. Basic [illegible] ●
● verkaufe gegen BP [illegible] ●
● [illegible] ●
● ● ● ● ● 80 [illegible] ● ● ● ● ●

Suche Ex. Assembler Modul und T. 99 [illegible] [illegible] Bin [illegible]

Suche [illegible] Memory [illegible] Hansemann [illegible]

Suche [illegible] 99/4A [illegible] Hansemann [illegible]

Suche [illegible] Ex. Basic [illegible] Programm [illegible] Markus Hansen [illegible] 8000 München 80

● ● Suche Software DM [illegible] ● ●
● ● Basic Ex. Basic NEO [illegible] ● ●
● ● [illegible] ● ●
807 [illegible] Tel. [illegible] 9123
●●● [illegible] ●●●

Suche [illegible] oder Drucker [illegible] 99/4A [illegible] Angebote [illegible] Modulen [illegible] am Sie

[illegible] 8 KByte Karte ● [illegible] Assembler ● [illegible] Bücher ● Disk Manager [illegible] 68 [illegible] ab 18 Uhr

Verkaufe T. 99/4A + Ex. Basic + Horse [illegible] Joystick + [illegible] Preis VB Tel. [illegible] 38 [illegible] 13 Uhr Peter Bartsch

●●●●●● 99/4A ●●●●●●
● [illegible] ●
● Kabel [illegible] ●
● 20 [illegible] ●
●●●●●●●●●●●●●●●●

Suche Ex. Assembler Handbuch [illegible] Modul [illegible] 42 450 [illegible] 18

T. 99/4A + [illegible] + Kabel + [illegible] + Steckkarte [illegible] DM [illegible] DM [illegible] Modul [illegible]

T. Suche [illegible] Modul [illegible] Hansemann Abt. [illegible] 50 Mod. Maker [illegible] Anwendungsbereich [illegible] Mathematik [illegible] 919

BASIC + TEXAS HAFE + kommt [illegible] Kass [illegible] M [illegible] 48 [illegible]

9 [illegible] Programm [illegible] Kassette [illegible] Programm DM Das [illegible] Henning [illegible]

verkaufe [illegible] 99/4A [illegible] DM [illegible] Ex. [illegible] 99/4A [illegible]

99/4A [illegible] Kassette [illegible] DM [illegible] Verkaufe [illegible] 5900 Hagen

XB-Bildschirmplot [illegible] Ausdruck Mit PGM [illegible] 20 + [illegible] zu sammen [illegible] XB, 8K + [illegible] Kopf [illegible]

T. 99/4A + Mini-Atari [illegible] Monat Garantie [illegible] + Software + [illegible] Buch [illegible] neu wertig + [illegible] Modul [illegible] zu verkaufen Tel. [illegible] Thomas Ophaldes

! T. 99/4A + Raum Stuttgart [illegible] ! [illegible] Kurs [illegible] ab 16 Uhr

+ RFM [illegible] Hardware [illegible] 99/4A [illegible] Rechnerkabel [illegible] Steckkarte usw. [illegible] FS [illegible] THEN [illegible] TC Michael Baum [illegible] 5630 Remscheid

T. 99/4A [illegible] Hardware + Rechnerkabel [illegible] VB 40 [illegible]

T. 99/4A + [illegible] + Module + Ex. Basic [illegible] + Kassetten [illegible] Progr. + T. Rechner [illegible] 400 DM Tel. [illegible]

● T. 99/4A [illegible] ●
● [illegible] ●
● [illegible] ●
● [illegible] ●
● Chatanooga [illegible] ●

● **Suche Extended Basic** ●
● [illegible] 99/4A ●
● Tel. [illegible] ●
● [illegible] ●

Verkaufe T. 99/4A + Kassetten [illegible] 2 Monate alt [illegible] Tel. [illegible] 30 Uhr

■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■
■ Suche Ex. Basic Modul [illegible] ■
■ Hardware T. [illegible] + [illegible] ■
■ ● ■ ● [illegible] 99/4A [illegible] ■ ● ■ ●

verkaufe T. 99/4A [illegible] Rechnerkabel [illegible] + Programm [illegible] Kassette [illegible] DM + [illegible] Crazy [illegible] 30 DM [illegible] Programm [illegible] Tel. [illegible]

Mini-Atari + Ex. Basic + HARDCORE [illegible] gesucht Bebersten [illegible] Abteilung [illegible] Str. [illegible]

Suche T. 99/4A mit Basic Modul [illegible] Weg 1 5030 [illegible] Tel. [illegible] 48 [illegible]

+ verkaufe 3 Programme [illegible] T. 1 Frogger [illegible] Basic [illegible] Tausch [illegible] Tel. [illegible] Abend [illegible] Berlin

● [illegible] Basic ●
● Modul [illegible] ●
● Tel. [illegible] ●
● Angebote [illegible] ●
● Stuttgart Bremen [illegible] ●

Programmentwurf [illegible] Programm [illegible] 99/4A [illegible] Tel. [illegible]

+ [illegible] T. 99/4A [illegible] 32 KByte [illegible] Modul [illegible] Angebote an [illegible] Tel. [illegible] 14 [illegible]

cc Computer
Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel. 0231 528184
Tx 822601 cccst

COMPUTERSYSTEME

GENIE I
64 KB RAM, 2×720 KB Disk Speicher, [illegible] 64×16 oder 80×24 Zeichen, [illegible] Modul kompatibel, [illegible] 5800,—

GENIE II
64 KB RAM, Microsoft BAS C, Bild [illegible] 64×16 Zeichen, TRS 80 Modul kompatibel 980,—

COLOUR GENIE
Neueste Version mit Mehrfarbenmodus, 16 KB RAM, Microsoft BAS C & Grafik, 16 Farben, [illegible] TRS 80 Modul 570,—

BAS C kompatibel 570,—

Neu Tandy Model 100 portable Rechner ab 1850,—

TRS-80 [illegible] eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp., CP/M [illegible] eingetragenes Warenzeichen von Digital Research

PERIPHERIE

[illegible] 1 MByte Speicherkapazität 995,—

[illegible] Doppel Floppy komplett mit [illegible] Netzteil Kabel 1499,—

Floppy Disk Controller [illegible] Video Genie [illegible] Drucker Interface [illegible] 400 Disk im Gehäuse mit Netzteil und Kabel [illegible] 2140,—

Tandy TRS 80 [illegible] Expansion Interface für TRS 80 [illegible] KHz Modifizierung Garantie 925,—

Doppelbildschirm Controller für Tandy [illegible] Genie 198,—

16 K Erweiterung für Colour Genie 79,—

Star Drucker Gemini 10X 998,—

Siemens PT 88 Typenraddrucker 1750,—

Zenith Monitor grün [illegible] 318,—

Neu Tastatur order 5013 [illegible] 140,—

VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Cassetten Qualitätsmarke 10 Stück ab 49,—

Verbatim Cassetten mit Verstärkungsring 10 Stück in Kassetten 39,—

Datenkassette C 20 [illegible] M Mechanik 3,30

Farbbänder

Tandy [illegible] Printer [illegible] 15,—

Tandy [illegible] Printer [illegible] 19,50

Tandy Drucker [illegible] 17,—

Epson MX 80 [illegible] 19,—

[illegible] 20,—

Olivetti Micro line Star [illegible] 9,50

[illegible] Anfrage

Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar

Alle Preise [illegible] Mehrwertsteuer

Neu! Zu [illegible] Software ist kostenlos [illegible] Programme für [illegible]

FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Verkaufe TI 99/4A + Recorder + 2 Recorder-Kabel Preis 380 DM 2 Monate alt
Tel. 05241/37821

Suche b... Extended Basic Modul Programme auf Kassette und Kassettenrecorder Tel. 0441/60652 oder schreiben an P. Lachmann, Steinhiekerstr. 100, 2900 Oldenburg

Suche Extended Basic, Mini-memory, Speech. Wer hat Erfahrung mit Selbstbau-Hardware für TI 99/4A. W. Heidenreich, Hochbehälterweg 4, 8501 Roßtal, Tel. 09127/6632

TI 99/4A Software Service
Superprogramme aus aller Welt. Info gegen Rückp. Listungsanforderung (200 S. 99 ...) Ar. der Wo. do 21, 3160 Lehrte, Tel. 05132/54314

Datenverarbeitungs-Lagerkartei ges. Exten. Basic Modul gunst. ge. sucht. Programmiersteuerung erwünscht. Suche Erweiterung ohne Peri.-Box 48 K.

Verkaufe Module z.B. Parsec 80, Soccer 70, Tombstone 80. Bei Daniel Maier, Hauptstr. 40, 8904 Friedberg ... 80 Pf in Briefmarken. ★★★ Super ★★★

Verkaufe TI 99-Clubspielautomatenprogramm prima Grafik + Sound (TI Basic 13 K, Kassette mit Anleitung) für 10 DM. Schein 4 Eckhoff, Fischerstr. 16, 56 Wuppertal 2

TI 99/4A ★ Ext. Basic ★ Kass.-Kabel ★ Joyst. ★ D. Kong ★ Romeo ★ Force 99 ★ Backgammon ★ Parsec Modul ★ ... ★ 4 Mon. ★ w. Arbeitslosigkeit ★ nur 600 — DM (Neu 1134). Tel. 05262/4753 ab 19 Uhr ★ Envoie ★

Drucker ... von Ihrem TI 99/4A Programme DM 10 ... postwendend. Kassette ... Dieter ... Poos, Ottostr. 60, 4100 Duisburg 17 (auch Fehlersuche)

Suche gebr. Erweiterungssystem, 32 KB-RAM, RS232, Schnittstellen-Karte u. Disk-Controller. Zahle keine Phantasiepreise. Tel. 04342/60474

Suche für TI 99/4A Ext. Basic Spiele und Programme auf Kassette. Ingo Grünwald, Hildesheimer Str. 546, 3014 Laatzen 4

Suche Drucker und Speichererweiterung für TI 99 sowie Software. C. Ruft, Heegers... 94, 4060 Viersen 1, Tel. 02162/37685, bis 15 Uhr

Zu verkaufen Module ... 25 ... z.B. Minimem 298 Fr., 225 ... Schach 110 F., Autorennen 7... Fr., Parsec 73 Fr. sowie ... Wenn zweckgl. 10, CH-8634 Hombrechtikon, Tel. 055/422034 n. 17 Uhr

TI 99/4A + Kass.-Kabel + Fußball-Modul + Basic-Kurs auf Kass. Schatzsuche, Solitär, Mauerkaiser usw. zu verk. Preis 400,— Thomas ste... Tel. 06122/12582

TI 99/4A ★ zu verkaufen ★ Rec.-Kabel + Software + 99 ... Tricks, Data-Becker-Buch ★ 1 Monat alt ★ sogut wie neu ★ DM 420,— Tel. 06051/13424, Poys, 6460 Gelnhausen, Berliner Str. 33

Suche Extend. Basic, Drucker und Interface sowie VC 4... + 16 K-Erw. verkaufe Interton VC 4000 inkl. 10 Kassetten, Preis 250 ... VB
Tel. 04271/27...

● Suche Extended-Basic-Modul ●
● Angebote an ●
● Wilhelm Schneider, Stettiner ●
● Str. 17, 7452 Haigerloch 2 ●
●●●●●●● Tel. 07474/2245 ●●

Super TI 99/4A + Rec.-Kab. + Rec.-Joyst. + 4 Spielmodule + Sprachsynth. + Basic-Lernkurs + Kass.-Software. Für 350 DM. Telefon 08133/5434

★★ BUNDESLIGA-PROGRAMM ★★
TI 99/4A Grundversion, Kass., v. Autor. Paarung + Erg.-erfass. ... aktu. Tabelle ... M 40 ... Maaßlange Reihe 38, 2000 Hamburg 1, info 040/247672

JS Spitzensoftware TI 99/4A + XB: **T. KONG** 8 Bilder 14, **ROMEO** (ähnl. Aufgabe) 10, **Bouncer** wie Q-BERT 10, ... gegen 80 Pf. Simon Koppelmann, Lindenallee 45a, 5 Köln 51

■ Verk. TI 99/4A, Disk., P-Box, RS232, 32 K + 18 Module, T. Writer, Mini Mem., E/Assembler, Schach, Parsec + ev. Drucker, F. Comdt., Pilatusstr. 7, CH 5430 Wettingen, Tel. 056/264167

TI 99/4A Suche Extended Basic ... sowie Mertens, 5450 Neuwied 1, Engerserlandstr. 239
Tel. 02631/25639

TI 99/4A Ext. Flugsimulator DM 24, ... Programme z. E. 5 Spiele DM 20, 2 Lernprog. DM 16. Bestellung per NN oder gegen Eurocheck. R. Quadrelli, Schwerstr. 10, CH-8057 Zürich

Suche Extended-Basic für TI 99/4A
Suche Extended-Basic für TI 99/4A
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Tel. 05572/1431, Friedrich Ruggenberg, 3417 Walkenried 1, Schulstr. 12

Suche 9 24/RS232 Schnittstellen-Karte + Floppy Disk-Controller + 1 TI Laufwerk ... Angebote an Hartmut Neue, Zweestr. 44, 4840 Rheda

Suche Joysticks und Module Extended-Basic für TI 99/4A
Stefan Kirch, Am Hausberg 14, 5962 Drolshagen
Tel. 02761/71998

Suche Extended-Basic-Modul und TI Basic Software. Bitte um Angebote. Tel. 06194/63234 ab 15.00 Uhr. Adresse: Oliver Anders, Goethestr. 57, 6457 Maintal 2

Suche Mini Mem. für TI 99/4A. Schreibt Ihre Angebote an Matthias Apelt, Plattenbergstr. 7a, 2000 Hamburg 80. Anruf genügt. Tel. 040/7394598

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ Suche TI 99/4A Extended-Basic ★
★ Modul. Möglichst Handbuch ★
★ Angebote an A. Bitonnet ★
★ 2081 Tangstedt ★

TI 99/4A + Ext. Basic + Rec.-Kabel + Handbuch 3 Monate alt für 440 DM abzugeben. Tel. 07161/38020, 7336 Uhingen, Büchereistr. 37

VERKAUFE TI 99/4A + Ext. Basic + FARBFERNSEHER + Joyst. + Sp. Mod. + Record. + 2 Kab. + Digger + Zenjora + 2 Bücher + Software 1500 DM. NP 2000 DM. Tel. 05971/53233

37 TI 99-Sprachwegen Aufgabe für 40 DM zu verkaufen. R. Fischer, Heinrich-Erhardt-Str. 24, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/428957

Suche **Editor/Assembler owner's manual** (eng.). Ausch. oder komp. Fotokopie des Manuals. Angebote an W. Schmidt, Hommeschenweg 80, 6230 Frankfurt/Main 80

S.O.S. Suche Extended Modul S.C.S. Neu oder gebraucht mit deutschem Handbuch gegen Pgm. 7 gabe Angebote bitte an Guido Mann, Rahagener Str. 16, 1000 Berlin 49

Ich bin ein Schüler ... und suche einen TI 99/4A. Kann bis zu 110 DM bieten. Offerten an Felix Oschger, Attenhoferstr. 7, CH-8032 Zürich, ... 01 478884

Suche Ex-Basic-Modul, Telefon-Modem ... V 24 Schnittstelle zu günstigem Preis. Tel. 02101/600170

TI 99/4A TI 99/4A TI 99/4A TI 99/4A

ACHTUNG !
Suche Ex. Basic-Modul und Rec.-Kabel. Nehme billigsten Angebot. M. Banneri, Tel. 09284/8338 ... Tausch auch Software, Programme, Spiele.

Suche neu/gut erhaltene TI 99/4A evtl. mit Rec.-Kabel und Joystick. Habe nur wenig (aber gut) bis 300 DM. P. Hammerschmidt, Ob. Gänseweide 6, 3507 Baunatal 4

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★★ SUCHE EX. BAS. C-MODUL ★★
★★★ ANGEBOTE AN ★★★
★ N. SCHMITT TEL. 0203/491988 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche dringend: 2 Ext. Module für TI 99/4A sowie weitere Zubehörteile u. Disketten aufwerfen u. Skomroch, Weskotterstr. 130, 5600 Wuppertal 2

Computer-Club der Super Club für den TI 99/4A. Wir bieten ein Club-Zeitschrift, Programmtausch usw. INFO bei R. Toonen, Buchenweg 7, 4173 Kevelaer 5

Verk. TI 99/4A im Garantie, Rec.-Kabel + T. Basic-Lehrg. DM 300. Ekkehard Menze, Hinschering 13, 3000 Hannover 1, Tel. 05 11/636580 1

Dringend! Suche Ext.-Basic mit dt. Handbuch zu jedem Preis. Tel. 02761/32059

Microsoft MULTIPLAN: Jetzt auch auf Commodore 64.

Ihre professionelle Planungshilfe. Vielseitig und anwenderfreundlich.

Deutsch von A bis Z.

Mit MULTIPLAN haben Sie Ihre Planung jetzt auch auf dem Commodore 64 bequem und sicher im Griff. MULTIPLAN spricht Ihre Sprache. Vom Original-Handbuch bis zu den Befehlen ist alles durchgängig deutsch. Ergebnis: ein flüssiger Dialog.

Auch in anderen Punkten beweist MULTIPLAN seinen Arbeitskomfort. So können Sie mehrere Tabellen miteinander verketten, die gegenseitig kommunizieren. Sie können jederzeit Daten löschen, austauschen oder umstellen. Sie können Zeilenabstände und Spaltenbreiten beliebig verändern. Und selbstverständlich merkt sich MULTIPLAN auch Zusammenhänge. Ändert sich eine Bezugsgröße, dann wird der ganze Plan automatisch neu durchgerechnet.

Ihr Fachhändler zeigt Ihnen mehr.

MICROSOFT

Microsoft GmbH
Fischerstraße 8
8028 Taufkirchen
Telefon 089/612 20

■ T 99/4A + Ex Basic Beitzer? ■
■ 13 Speicherm. Kass + Porto 130. ■
■ Bildgarantie wirklich nicht ■
■ [illegible] 80 Pf ■
■ W. SCHUBERT [illegible] 9. ■
■ 34 Göttingen ■

Suche für T 99/4A Diskettenlaufwerk (intern) + Contr. (intern) + Peripherie Brix av. 72 KRAM. Nehme preisgünstiges Angebot. Kai Kronecks Chausseestr. 3 5300 Bonn 2

Hi! Auf diesem Weg möchte ich nochmals allen bedanken die bei mir bestellt haben und dadurch meine günstigen Preise überhaupt erst möglich gemacht haben.
Trotz TI Stop bei mir immer noch 10 Spiele 20 [illegible] 13 Spiele [illegible] inkl. Porto + Kassette [illegible] 80 Pf. Ext. Basic + Joystick entweder [illegible] Erstmal Info ordern. Schubert Londonstr. 9 34 Göttingen ■ TI 59

ICH SUCHE FÜR T 99/4A
Joysticks, Extended Basic, Parsec, Literatur sowie alle Software. H. Kr[illegible] 703 Ettlingen, Karlsuderstr. 4, Tel. 07243/5444

VZ 200

Hallo [illegible]
Wer hat Interesse an der Gründung des 1. VZ 200 Clubs?
Schreibt an: A. Maschke
1000 Berlin 47, Walterstr. 99

Haben Sie einen VZ 200 (Laser 210) und suchen noch Programme? Dann schreiben Sie mir. M. Reiner 7987 Weingarten, Hoverstr. 50

VZ 200/Laser 210
Super Software!! Z.B. U-Boot-Jagd, Mondlandung u.v.a. ★★ Tels. Preis [illegible] Jörg Hesse, Lachistr. 19, 5170 Gummersbach

●●● VZ 200 ●● [illegible] 199 ●●●
● 4 KRAM, 9 Farben, Tongenerator ●
● Orma Engmann, Knabendorf 3 ●
● 8640 Kronach, Tel. 09261/4587 ●
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●

★★★ VZ 200 ★★★
tauschen Software, Kassetten für den vernachlässigten VZ 200
Heiko Rockstroh
Pirchesoofer Str. 2[illegible] Berlin 2[illegible]

VERSCHIEDENES

Günstig Laser 210 und [illegible] Software: 3 Monate alt für 500 DM zu verkaufen. [illegible] 02306/62014

FOU ETTE! verkaufe Originalperlenzeichen für Spectrum, Statistiken z.B. Number One, Autodialer, gewinnen. Programmierer für Sie, Taschencomp. 07[illegible] 224935

Elektroniker repariert preiswert Ihren Homecomputer. Kontakt: Tel. 02105/10557, K. GmbH

Schüler 16 J. sucht dringend Computer VZ 200, ZX80/81 [illegible]
[illegible] Kawalli, Hans-Bocker-Ring 45, 3320 Salzgitter

★★★★ Sprachsynthesizer ★★★
Umfangr. Bedienanleitung geg. DM 15 in Briefm. od. Sch. Einfacher Aufbau, gutes Bauanleitung [illegible] 90
M. Konzack, Krausstr. 5, 85 Nürnberg

Verkaufe Schachcomputer Mephisto [illegible] Preis [illegible] 580,- für 350,- VB
verkaufe Tausche VC 20 Software. M. Brosch, 5884 Haiger

SUCHE Software/Programm für Sinclair ZX-Spectrum 48 K. Angebote an Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, [illegible]enberger Straße 1

■ Mit dem Rechner nach Casino ■
Das Fachbuch zum Roulettesystem. Programme für 17 [illegible] PC 1500, PC 2[illegible], HP41 C [illegible] 90 DM. Neumann, P. Box 800548, 4020 Hattingen

VZ 200/Laser 210 Software: neue und gute Programme. Fac Mar, Adventures, Katern Test, Poker usw. Neues [illegible] Ei[illegible]indstr. 7A, 8900 Augsburg 21

TRS-80 M. L2 + Dr. Testa [illegible] Mon. + 2 Datasetten. Software [illegible] (Copys, Conversion, [illegible]) + Speicher 16 K, VB 650 DM. Tel. 02201/21421

Teesaue: Philips G7000 mit 8 Kassetten für 500,- zu verkaufen. Edgar Ehrand, An der Goethe 1, 3501 Koerle 05665/6[illegible]

VERKAUFE HP-41C mit Quad Memory, Time X, Funktionen X-Memory Modul v. 3 800 DM.
Thomas Holzwarth, Hirschstr. 13, 7140 Ludwigsburg 8, 07141/86047

VC 20 + ZX81 Programmaustausch. A. Oldenburg, Lange Straße 47, 2900 Cuxhaven 12. Außerdem suche ich gute 3D Spiele wie Saxon für den VC 20

Ing. Student sucht ebensolchen zum Progr.-Tausch. Techn. Orient. verk. Orginal Eimmas B. DM 50
Wolfgang Müller, Leichenbergstr. 13, 7251 Weissach-Flacht

Pet 3, Commodore Spectravideo SV 328 plus Datasette, Eprom, Monitor, Nr. DM 440, [illegible] DM 1200 zu verk. Erich Schumm, Uhlandstr. [illegible], 0759 Eppelborn, Tel. 06822/20[illegible]

vergißt einen Nadeldrucker. Verkaufe IBM Station auch als Kugelkopfschreibmaschine zu benutzen, sehr [illegible] Handbücher, Wartungsplan usw. 07[illegible] 80773

verkaufe Intellivision VC 4000 mit 3 Kassetten. Verk. nur [illegible] Preis 380 DM. Tel. 05[illegible] 0300 Lehrte

Softwaremaßgriff: Kopieren einer beliebigen Kassette ohne Hardwarezubehör [illegible] Kassette: info gegen Freiumschlag. Adler, A. Eggenberger, Postf. 113, CH-9202 Gossau

HX 20 mit Mikrokassette und 16-K Erweiterung, Datac Handbuch, Gürtelgriff zu verkaufen. VB 1 500 DM. Tel. nach 18 Uhr, [illegible] 29 394

■ Verkaufe Synthomat Calabecker ■
■ Orig. Prg. + Handb. 2 Monate alt ■
■ 4 Spiele für 50 DM ■
■ Reine Schwarz-Weiß-Gebühr ■
■ [illegible] 64 7052 S[illegible] ■

EPROM-Löschgerät, supergünstig! Neu! max. 8 EPROMs 59 DM. Versp. Nachn. Heinz Weiler, Kirchspiel 11, 4280 Borken 3, [illegible] 02862/505

Suche für VC 20 Anzeigeprogramme, Charakteranalyse astrometrisch, zB. Biorhythmus. Preise Schaffovergleich auf Kassette. [illegible] Ausdruck. [illegible] Kunke, Postf. 42, 2168 Harsefeld

● Computer-Markt-Zürich ●
Messe [illegible] 01/462 [illegible]
An- und Verkauf von Home Computer

MOTORRAD-Jahrg. 76-79, 3 Hefte + 2 Orig. + Tel. [illegible] 76-78 nur komplett abzugeben für 120 DM. [illegible] SP, 3 ROM, Spielbeschr. [illegible] Karte. 06181/85222

Christian H585
Kontakt zu sehr [illegible] zwecks Kommunikation der Lehrgangsteilnehmer. Wilfried Landau, Grafenstr. 3, 2841 Diepholz, Tel. 9[illegible]285

TRICOM Basic HC 20 KROM 6-14 KRAM mit 4-Farb-Drucker 845 DM. Old's Electronic, Pf. 60 044, 8 München 60

●DRUCKEN mit Spectrum VC 641●
● Geräteunabhängige Centronics-Schnittstelle ●
● (Software im EPROM) nur DM 148,- ●
● kpl. mit 80 Zeichen Grafik ●
● Druckerpat. DM 675,- Info HC 1x ●
● an DORSCH-elektr., Hauptstr. ●
● 23 d 50, Eckernförde, Tel. 09126/ ●
● 7419 Handverantragen w[illegible] ●
● kommen ●

●●●● Playboy Mas[illegible] ●●●●
● Spiel über 50 Runden. Geld ●
● machen [illegible] Länder-Aktien ●
● Anfragen an: Motor ●
● Herkerstr. 29, 50[illegible] Bergheim 11 ●

Schachcomputer
mit den Modulen: Sargon, Grünfeld, Murphy, Casablanca, Odin, Las Vegas zum Preis von DM 600
Tel. 03186/7268

★ 50 Basic Mathematik Programme ★
★ für Schule, Beruf u. Freizeit ★
★ programmiertar [illegible] Tasten ★
★ Schreibmaschinenpapier 20,- DM ★
★ M. Kunde, Postf. 2432, [illegible] ★

verkaufe Software [illegible]
TRS-80, ZX81, T 99, PC 1500, CBM 3000 + Video Genie. Info + Tips für 1 DM [illegible] Rechnerhinweise [illegible] Wormann, Eckardtstr. 43, 581 Witten

■ Sound-Generator [illegible] ■
3 Kanäle, Sinttreszer mit 2 x 10 Ports, außerdem [illegible] Komplett mit Dokumentation 8[illegible] DM. W. Hunner, 0621/441 30

VC 20 + 16 K + Datasette für DM 450. Atari VCS 2600 + 4 Spiele: Enduro, Pitfall, Smurf, Pacman [illegible] DM 500. Bezahlung: Verkäufer oder NN. Tel. [illegible]

ZX-Spectrum 48 K Hard/Software! Serkostia Gr. 30A a. Schlußberg für Spectrum: P1 mit Tastatur 699, ZX 81 729, Spectrum weiteres ■ auf Anfrage. 020[illegible] 6x58[illegible]5

Matte: Gerätegerät zu verkaufen 20, Demon Attack 90, Soccer 80, Sea Battle [illegible] Weiteres auf Anfrage. [illegible]

Suche Programmiererkassetten oder Programmierungsvorschläge. Texte [illegible] Partnerangebot zu meinem [illegible] JOACHIM [illegible] Kö[illegible] 2000 Hamburg 74

GEZ NKT [illegible] KAPITÄN. Habe noch einige Spiele. Spiele 62, 3 statt 20. Suche [illegible] Schreibmaschine. O. [illegible] 8 M[illegible] 45. Postfach 089 [illegible] 503/53. Zum Zahlen das [illegible]

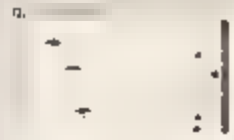
Orig. DOUBLESACK, neu, super fahrwerk, schottisch Tartan, sehr [illegible] Bild. O. [illegible] 8 München 45, Postfach 089/150 [illegible]253

videoschnell G7000 zu verkaufen. ★★ 3 Monate junges Gerät, im großen Kassetten Neuw. 350 DM, VB 150 DM ohne eig. Verschuldung. [illegible] Wuppertal, Tel. 0674/34991

SIE
haben den Computer des Jahres '82 (VC-20) oder den Computer des Jahres '83 (C-64)?
WIR
haben die Spiele des Jahres '84!

BONGO
VC-20 39,-

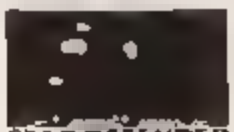
SPACE PILOT
C 64 39,-

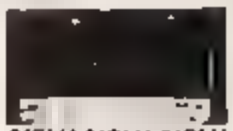

BATTLEFIELD
VC 20 29,-

FIRE GALAXY
VC 20 39,-

GALAXY
C 64 39,-

GRANDMASTER
VC 20, C 64 79,-


STAR DEFENDER
VC-20 39,-


NEU! NEU! NEU!
TIME RAIDERS
VC 20 [illegible] 35

PROGRAMMIERER GESUCHT! HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

VC 20 HARDWARE

KINGSOFT
»PLAY IT AGAIN«

```
 [illegible]
    [illegible] Heinz Guenther Grebe
        Schlangenstr.15
        [illegible] Dortmund 1[illegible]

 [illegible] GO SUB 5[illegible]0: REM Farbe [illegible]
[illegible]
 [illegible] CLS : BORDER [illegible] : GO SUB 70[illegible]
: REM Titel
 [illegible]0 INPUT " Wieviel Kuehe ade
    [illegible]0: CLS
  4 REM

 [illegible] REM Abziehen:
 38 LET [illegible] : REM Bruecke de
        a=1        Bruecke def.
 39 LET sp=[illegible] REM Springt nicht
        sp=1       Springt
 41 LET [illegible] : LET p5=0:
        REM Punkte ot und blau
 42 LET pf=0: REM Punkte [illegible]
 47 LET pm=0: REM Pkte. Monster
 44 LET [illegible]: REM Lieblingsfarbe
 45 LET [illegible] :
                REM [illegible] ec enfarbe
 46 REM : LET [illegible]=Schafe laufen
 47 [illegible] : LET [illegible]=Monster laufen
 48 LET br=[illegible] : REM Br[illegible]ic neg
        br=1       Bruecke da

 [illegible] BORDER [illegible]
 [illegible]0 PRINT AT [illegible]1,0; PAPER 5;
                [illegible]NT 20,0; PAPER 5;
                [illegible]AT [illegible]5,[illegible]; PAPER [illegible]
;                [illegible]A[illegible] 18,[illegible] PAPER
[illegible]R 5;                [illegible]NT 17,
[illegible] PAPER 5;'
 [illegible] PRINT AT 2[illegible],4; PAPER 4;
                [illegible]AT [illegible], 5 PAPER
[illegible] 4;'                [illegible]AT 19,1[illegible]
[illegible] PAPER 4;                [illegible]NT
[illegible]6,17; PAPER [illegible] 4;
[illegible]AT 1[illegible], 7 '                [illegible]AT [illegible]
[illegible],16; PAPER 4;
 115 INK [illegible]
 [illegible]21 PLOT [illegible]4,48: DRAW [illegible]20
 [illegible]22 PLOT [illegible]20,40: DRAW [illegible]
 [illegible]24 PLOT [illegible]6,48: DRAW [illegible]
 [illegible]26 PLOT 232,48: DRAW [illegible]
 128 PLOT [illegible]48,46: DRAW [illegible]
 129 PLOT [illegible]54,46: DRAW [illegible],21
 [illegible]30 PLOT 224,69: DRAW [illegible]5: DRA
[illegible]6,[illegible]5: DRAW [illegible]6,5: DRAW [illegible],-[illegible]: DRA[illegible]
[illegible]6,5
 19[illegible] INK [illegible]
 [illegible]0 PLOT [illegible]5,4[illegible]: DRAW [illegible],72
 [illegible] PLOT 9[illegible],40: DRAW [illegible] [illegible]6,72
 [illegible]08 FOR [illegible]=110 TO 116
 209 PLOT 0,1
 [illegible]0 DRAW 128,0,[illegible]
 [illegible]11 [illegible]
```

```
 [illegible]12 INK [illegible]
 [illegible]14 [illegible]RC[illegible] [illegible]4,[illegible]
 [illegible]6 PLOT [illegible]1,80: DRAW -5,2[illegible]
 218 PLOT [illegible]1,8[illegible]: DRAW 5,0: DRAW
4,20
 [illegible] PLOT [illegible]6,114: DRAW [illegible],14
 [illegible] PLOT [illegible]8,[illegible]4: DRAW [illegible],13
 [illegible] PLOT 8,136: DRAW 11[illegible]: DRA
[illegible] [illegible]: DRAW 11[illegible],0: DRAW [illegible] -[illegible]
[illegible]3 INK
 [illegible]25 PLOT [illegible],175: DRAW 32,[illegible]: D
RAW [illegible],[illegible]3: DRAW [illegible],[illegible]1.8: DRAW [illegible]
[illegible]: DRAW 26,[illegible]2.2
 [illegible] INK 1
 [illegible]4 PLOT [illegible],[illegible]59: DRAW [illegible],10
 [illegible] PLOT 68,[illegible]7: DRAW [illegible]
 [illegible]46 PLOT [illegible],49: DRAW 24,0: DRA
[illegible],4: DRAW -24,[illegible]: DRAW [illegible],-4
 [illegible] PLOT 61,[illegible]33: DRAW [illegible],2[illegible]
 [illegible] PLOT 6[illegible], 53: DRAW [illegible],15
 [illegible] PLOT 16,[illegible]7: DRAW 96,[illegible]
 [illegible]26 DRAW [illegible] DRAW -96,0: DRAW
[illegible]
 259 INK 1
 [illegible] DRAW 25,[illegible]: DRAW [illegible],0,[illegible]8:
DRAW 26,0,2: DRAW 22,[illegible],1.8
 [illegible] INK
 270 FOR [illegible] 0 [illegible] STEP [illegible]: [illegible]
 27,88,[illegible]: NEXT [illegible]
 280 CIRCLE [illegible]7,34,1.5
 [illegible] FOR [illegible]=86 TO 40 STEP [illegible]
 [illegible]2 CIRCLE 27,[illegible],[illegible]8
 304 NEXT [illegible]
 [illegible] GO SUB [illegible]
 309 INK [illegible]
 310 PRINT AT 17,4; PAPER 5;0;
Pfarre
 [illegible] LET [illegible] =INT RND*5
 [illegible] IF p[illegible] pf+2 THEN LET ta=5: [illegible]
[illegible] TO [illegible] 0
 [illegible] IF [illegible] [illegible] THEN LET ta=3: G[illegible]
[illegible] TO [illegible]
 [illegible] IF [illegible]=0 OR [illegible]=3 THEN LET
ta=5: GO TO 300
 [illegible] IF [illegible]=1 OR [illegible]=4 THEN LET
[illegible]: GO TO 3[illegible]
 [illegible] IF [illegible] THEN LET ta=4: G[illegible]
[illegible] 1 0
 90 REM Br[illegible]e ke aufbauen
 901 LET [illegible]=INT (RND*[illegible] : REM Zu
stand der B[illegible]ke
 902 IF [illegible] 0 THEN GO TO 905
 903 IF ka [illegible] THEN GO TO 93
 905 FOR [illegible]=12 TO [illegible]7
 910 PRINT AT 16,1; INK tab; "[illegible]":
BEEP .02,3[illegible]
 920 NEXT [illegible]
 925 RE[illegible]RN
 [illegible] FOR [illegible]=12 TO 15: PRINT AT 16
,1; IN[illegible] tab; "[illegible]": BEEP .02,2[illegible].5:
BEEP [illegible]2.25,5: NEXT [illegible]: PRINT AT
[illegible],17; IN[illegible] [illegible]; PAPER 6;"Bruecke d
efekt "
 [illegible] RE[illegible]RN
```

Listing »Schafe verladen«

Listing »Schafe verladen« (Fortsetzung)

```
[illegible] 1: PRINT AT 16,[illegible]: GO
[illegible] 3165
[illegible]20 LET [illegible]
[illegible] IN [illegible]: PRINT AT 14,1[illegible]: G[illegible]
[illegible]AT 15 1[illegible]: BEEP [illegible] 17:
PRINT A[illegible] 14,1[illegible]: '[illegible]A' [illegible]
[illegible]'IJ [illegible] BEEP .06, 1[illegible]: GO SUB 1[illegible]
3C
3135 GO TO 3110
3140 PRINT AT 14,13;'H [illegible]AT 1[illegible]
[illegible]: L [illegible]": BEEP .06,-1/: PRINT AT
14,1 ;" [illegible]AT 15,13;
3165 IN[illegible]
3166 IF b=0 THEN [illegible] SUB 1.0[illegible]
3170 GO SUB 1[illegible]: REM [illegible]
3175 GO TO 3[illegible]
3200 REM Springer
3201 PRINT AT 15,16; [illegible]AT 14,1
0;' '
3215 FOR [illegible] TO 14 STEP [illegible]
3220 PRINT AT 14,1;'CD ',A [illegible]
; AB [illegible] BEEP .06,13.5: BEEP [illegible]
[illegible]
3225 NEXT [illegible]
3230 PRINT AT 13,14; [illegible] 14,[illegible]
4; [illegible]AT 14,17;'AB';[illegible]'; E
[illegible] BEEP [illegible] 6, [illegible]
[illegible]40 [illegible] TO [illegible]4
3300 REM Monster springt
3310 PRINT AT 15,16; [illegible] 14,1
0;'
[illegible]15 FOR [illegible] TO 14 STEP 1
[illegible] PRINT AT 14,1;'[illegible] ',A [illegible]
; GH [illegible] BEEP .06,1[illegible]5: BEEP [illegible].6,
[illegible]1.5
3[illegible]5 NEXT [illegible]
[illegible]33[illegible] PRINT AT 1[illegible],14; [illegible] AT 14,[illegible]
4; [illegible]AT 14,13; [illegible]; [illegible]
[illegible] BEEP .06, 17
[illegible]4[illegible] [illegible] TO [illegible]14
[illegible]0 REM Figurer
5010 FOR [illegible]=1 [illegible]: READ p$
[illegible]12 FOR [illegible]
5015 REM [illegible]: POKE USR p$+[illegible],[illegible]
[illegible]16 NEXT [illegible]: NEX[illegible]
[illegible]20 DATA '[illegible],0,[illegible],[illegible],[illegible],[illegible],[illegible],[illegible],24,15
6,159
5022 DATA "b",0,0,0,0,0,0,0,248
[illegible]24 DATA [illegible],111,[illegible],[illegible],[illegible],48,
[illegible],
5026 DATA 'd',252,252,252,248,14
,3,1,0
[illegible]28 DATA [illegible],111,15,15,[illegible],[illegible],1,
[illegible] DATA [illegible]',252,[illegible],252,248,24
[illegible]8,3[illegible],19[illegible]
[illegible]32 DATA [illegible],252,[illegible]8,[illegible],2[illegible],12,
6,7,15
5034 DATA 'h',0,0,0,0,0,0,240,25
[illegible]
[illegible]036 DATA [illegible],[illegible],[illegible],[illegible],15,12,6,[illegible]
[illegible]
5038 DATA 'j',254,254,254,252,12,
,24,48,240
[illegible]4 DATA [illegible]
```

```
[illegible]
[illegible]4, DATA [illegible]
,6,3,1
5044 DATA "m",2,25,4,50,77,2,1,0
[illegible] DATA [illegible],[illegible],4,[illegible],[illegible],[illegible],[illegible],
[illegible]69,189,257
5048 DATA "o",2,84,164,169,174,2
[illegible]7,[illegible],[illegible]
5050 DATA 'p',0,96,128,24,164,66
,144,[illegible]
[illegible]55 DATA [illegible],14,16,24,24,[illegible],21
,1,0,0
[illegible] RET RN
[illegible] REM Punkte Anzeige-Raster
[illegible] 1 IN[illegible] 3: PLOT 146,17[illegible]: DRAW 4
[illegible],0: DRAW [illegible], [illegible]6: DRAW 44,0: DRA
[illegible] [illegible],0
[illegible] IN[illegible] [illegible]: PLOT 174,1 [illegible]: DRAW [illegible]
[illegible] : DRAW [illegible],[illegible] 6: DRAW 5[illegible],0: DRA
[illegible] [illegible],[illegible]
[illegible] 3[illegible] IN[illegible] 2: PLOT 146,[illegible]2: DRAW [illegible]
[illegible],[illegible]: DRAW [illegible],[illegible] [illegible]: DRAW [illegible],0: D
RAW [illegible],2
[illegible] A[illegible] IN[illegible] 4: PLOT 146,109: DRAW [illegible]
[illegible],[illegible]: DRAW [illegible],-[illegible]: DRAW -10,[illegible]: D
RAW 0,20
[illegible]5 IN[illegible] [illegible] PRIN[illegible] AT 1,19; RE[illegible]
[illegible] 1 [illegible]5; Blace [illegible]AT 6,14;'Fenier
[illegible] [illegible]AT [illegible] [illegible]2;'Monster:
[illegible] [illegible] RET RN
[illegible] REM spielbewertung
[illegible]1 [illegible] p[illegible]=1 [illegible] p[illegible] THEN [illegible] SUB
[illegible]13 [illegible]: [illegible] TO [illegible]
[illegible] IF p[illegible]=q [illegible] p5=q THEN GO [illegible]
[illegible]5 [illegible]
[illegible]14 [illegible] p5 [illegible] THEN PRINT AT 5,22;
PAPER [illegible]; IN[illegible] [illegible]; "; GO SUB [illegible]30
[illegible]4 IF p[illegible] [illegible] THEN PRINT [illegible] 3,29;
PAPER [illegible]; IN[illegible] [illegible]; "; GO [illegible] E 13[illegible]
[illegible]5 GO TO 320
[illegible]50 REM spiel gewonner
[illegible]51 PRINT A[illegible] 20,17; PAPER 4;
GESCHAFFT
[illegible]30 FOR [illegible]=1 T[illegible] [illegible]: BEEP [illegible].2,30.
[illegible] NEX[illegible] [illegible]
[illegible]5[illegible] PRINT A[illegible] 16,3;'G'. BEEP .2,
30,7: PRINT AT 16,3;"
[illegible]4 FOR i=15 TO 12 STEP -.5
[illegible]55 PRINT AT 1,3;"G : BEEP [illegible]
[illegible]
[illegible]5 PRINT AT [illegible],5 [illegible]
[illegible]6 [illegible]
[illegible]7 PRINT AT 1[illegible] 5;'G
[illegible]79 IN[illegible] 2: PLOT 36,4[illegible]: DRAW [illegible]
[illegible]
[illegible]8 FOR i=0 TO 7
[illegible]58 RIN[illegible] A 1,[illegible]
[illegible] NEX[illegible] 1
[illegible]6 IN[illegible] 1: PLO[illegible] 16, 73: DRAW 95
[illegible]: DRAW [illegible]: DRAW -76,[illegible]: DRAW
[illegible]9 IN[illegible] [illegible]: PLOT [illegible]8,172: DRAW 0,
[illegible]4, [illegible]8
[illegible] [illegible]
```

Listing »Schafe verladen« (Fortsetzung)

```
[illegible] CLS [illegible]
[illegible] FOR [illegible] TO [illegible]: PRINT AT [illegible]
[illegible] : NEXT [illegible]
[illegible] PRINT AT 7,[illegible]
[illegible] INK 1: PLOT [illegible],136 DRAW [illegible]
[illegible] DRAW 0,[illegible]: DRAW [illegible],[illegible]: DRAW
[illegible]
[illegible] NEXT [illegible]: PLOT 10,135: DRAW 0,
[illegible]
[illegible] PLOT 118,135: DRAW [illegible],[illegible]
[illegible] GO SUB 5[illegible]
[illegible] PRINT AT [illegible]; BRATWURST [illegible]
[illegible] 15,0,'dann [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]
[illegible] GO SUB 13[illegible] [illegible] GO [illegible]
[illegible] REM [illegible]
[illegible] INK [illegible]
[illegible] FOR [illegible] TO 2: PRINT AT [illegible]
PAPER [illegible]
[illegible]: NEXT [illegible]
7027 PRINT AT [illegible]; PAPER [illegible]; INK
[illegible]; H O G [illegible] R E S E N T I E R
[illegible]
[illegible] FOR [illegible] TO 6
7035 PRINT A[illegible] 1,[illegible]; PAPER [illegible]

[illegible] 04 Beep [illegible]: Nex
[illegible] 4[illegible] PAPER 6: FOR [illegible] [illegible],1: PR
[illegible]
[illegible] : NEXT [illegible]
7045 PRINT AT [illegible],1[illegible]; [illegible] F E
[illegible]T 12,6: [illegible] E R [illegible] F I E N
7055 PRINT AT 17,6; INK 5; PAPER
6; AB'; AT 1[illegible],11; INK 5; PAPER [illegible]
[illegible] AT 1[illegible],21; INK 4; PAPER 6;
[illegible]
7066 PRIN[illegible] AT [illegible],8; INK 5; PAPER
6;"CD ;AT [illegible],8,11; INK 5; PAPER [illegible]
; EF ;AT 18,21; INK 4; PAPER 6;
[illegible]
7080 PAPER 5: FOR i=[illegible]9 TO 2[illegible]: PR
INT AT [illegible]
[illegible] : NEXT [illegible]
7096 PRINT AT [illegible],1; [illegible] by [illegible]. Gre
[illegible], [illegible] [illegible] 1
[illegible] FOR i=5 [illegible] STEP [illegible]
[illegible] FOR j=10 [illegible] 4 [illegible]
7174 BEEP [illegible],1: BEEP [illegible],1: BEEP
[illegible]
7[illegible] NEXT j: NEXT [illegible]
7180 FOR i=[illegible] [illegible] STEP [illegible]
7182 BEEP [illegible]: NEXT [illegible]
7[illegible] CLS : GO SUB 1[illegible]: GO TO [illegible]
[illegible]
7[illegible] FOR [illegible] TO 21: PRINT A[illegible] 1,
; PAPER 6;'
[illegible] : NEXT [illegible]: RETURN
7[illegible] PAPER 6: PRIN[illegible] AT 1,1; SPIE
LERGEBNIS
7[illegible] PRINT AT 5,[illegible]; vor einer Ins
el ar [illegible] ein Schiff [illegible]
[illegible] afe zu laden.
[illegible] Die Schafe [illegible]
[illegible] weit [illegible] [illegible] b[illegible]
```

```
[illegible] denn, wenn [illegible] in zu geringe
r Reihenfolge zum Schiff geschre
ckt.
7112 PRINT AT 1[illegible],[illegible]; Durch Ausfah
ren der richtigen farbigen Br
ücke werden die der sc
hiert und im entsprechenden
ar [illegible]derum [illegible] ins gebracht
[illegible].
7126 PRINT AT 2[illegible],1; Drueck eine
Taste
7130 [illegible]
7135 GO SUB 71[illegible]
7140 PRINT AT [illegible],1; Manchmal ist
[illegible] jeder [illegible] ob di
e Tiere schlagen es nur durch
einen beherzten Sprung.
7150 PRINT AT 8,1;'Das Spiel ist
gewonnen, wenn die vorher be
stimmte Fach-Zahl geladen ist.
7154 PRINT AT 1[illegible],1;'Fa[illegible]sche sort
[illegible] [illegible] als Fehler.
bei 3 Fehlern
ist das Spiel verloren.

Genauso ver
loren ist, wenn ein Monster
an Bord gelangt.
7160 PRINT AT 20,1;'Drueck eine
Taste : PAUSE 0
7165 GO SUB 1[illegible]
7166 PRINT AT 1,1;'Wenn von eine
r Schafsorte';AT 2,1; die vorbes
timmte Menge geladen ;A[illegible] 3,1; ist
, [illegible] weitere Tiere ;AT 4,1
; dieser Farbe ins Wasser fallen
.'
7174 PRINT AT 6,1; Dieses gilt d
ann nicht als";AT 7,1;"Fehler '
7186 PRINT AT 9,1;'Keine Angst d
ie Schafe können ;AT [illegible] 0,1;'gut
schwimmen.'
7147 PRINT AT 20,1;"Drueck eine
Taste : PAUSE 0
7150 GO SUB 7165
7151 PRINT AT 2,2;'TASTEN-BELEGU
NG
7152 PRINT AT 6,2;'z = blaue Br
ücke ausfahren'
7154 PRINT AT 8,2; = rote Brue
cke ausfahren'
7156 PRINT AT 10,2;'m = Bruecke
einfahren
7158 PRINT AT 12,2; n = Schaf sp
ringt
7160 PRINT AT 16,2;'Nun kannst D
u entscheiden wieviel Paar
e geladen werden sollen.
7165 PRINT AT 20,2;'bitte ar ein
gabe und ENTER '
7170 RETURN
```

Listing »Schafe verladen« (Schluß)

Bei diesem Spielprogramm für die MZ-700-Reihe gilt es, ein vom Com
Es ist nicht so gefährlich wie ähnliche Spiele, denn man wird nach einer bestimmten Anzahl von Fehlversuchen nicht aufgehängt.
Die zu erratenden Wörter können außerdem jederzeit geändert werden.

Nachdem das Programm eingegeben ist, wird es mit »RUN CR« gestartet. Der Computer fragt nun nach der Anzahl der Spieler (maximal vier) und nach ihren Namen (außer bei nur einem Spieler). Die Namenslänge ist auf sieben Buchstaben begrenzt. Bei längeren Namen werden nur die ersten sieben Buchstaben angezeigt.

Nun muß der Spieler raten, dessen Name einen rosa Hintergrund besitzt. Rechts oben am Bildschirm steht »STUFE« und darunter »1«. Es gibt drei Schwierigkeitsstufen, die der Spieler bei jedem Wort einstellen kann. Dann wird ein neues Wort ausgesucht (entsprechende Ziffertaste drücken). Je höher die Stufe, desto höher die Punktzahl.

Das zu erratende Wort hat soviele Buchstaben wie Striche in dem Kammer sind. Werden Buchstaben eingegeben, die das Wort nicht enthält, wird von den acht Versuchen ein Punkt abgezogen.

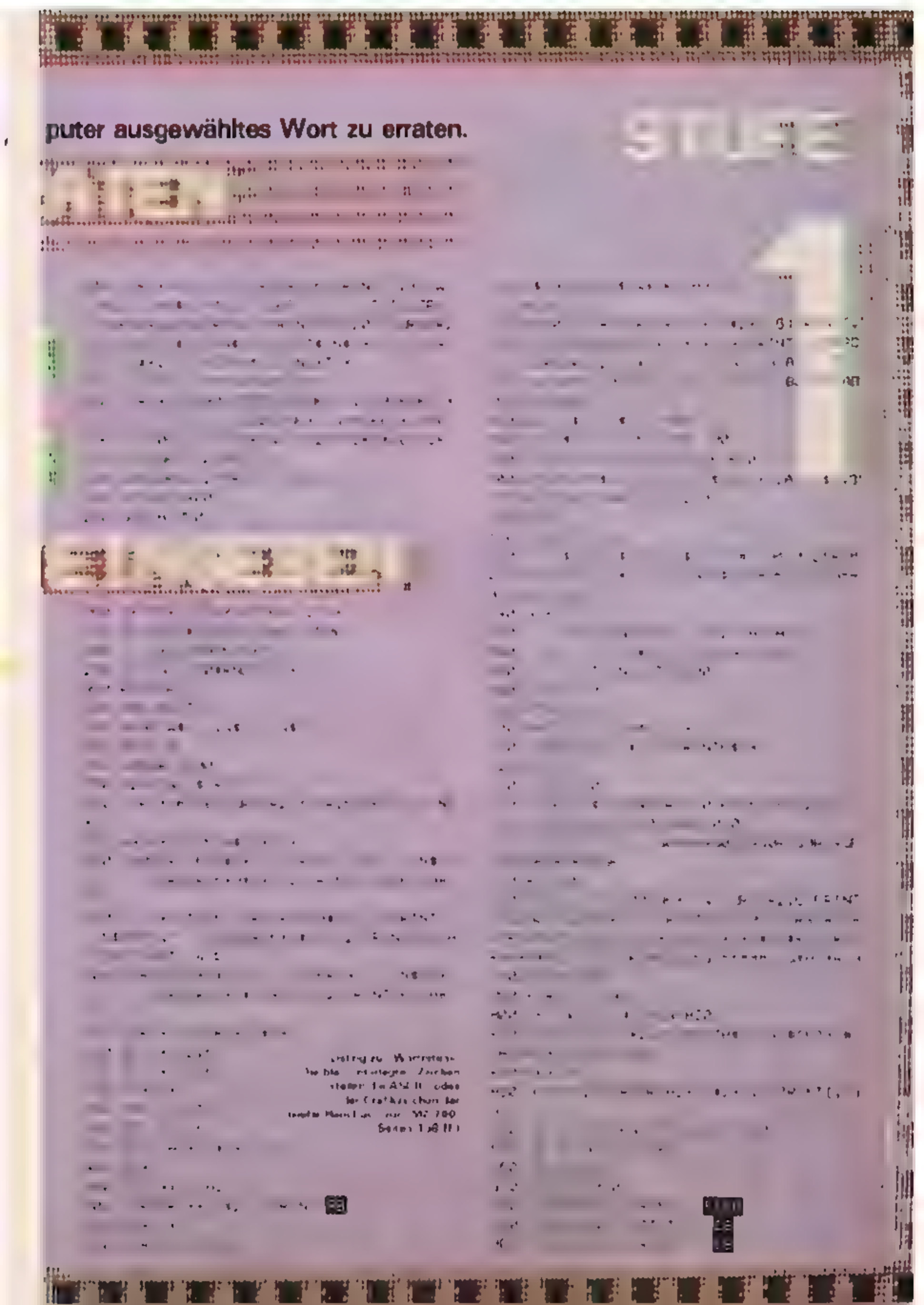
Natürlich kann man sich vom Computer helfen lassen: drückt man die »Space«-Taste, so erscheint ein Buchstabe. Das kostet aber zwei Fehlversuche.

Nach zwei Durchgängen wird zusammengezählt und der Sieger ermittelt.

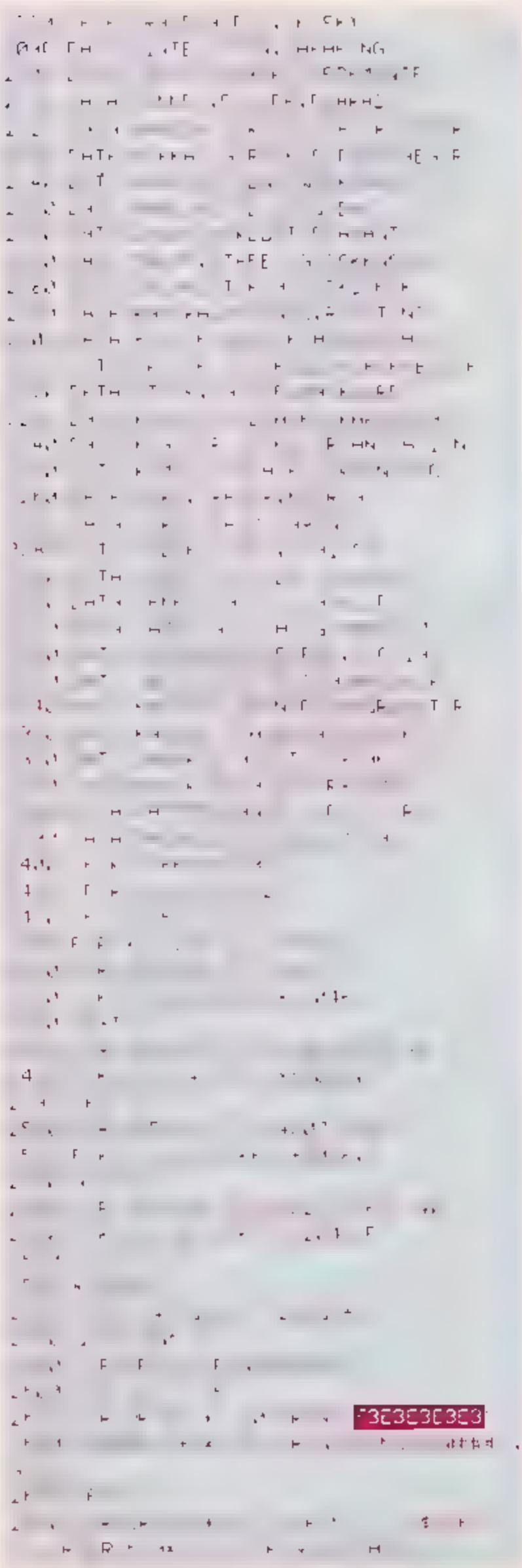
(Lothar Plaschke)

```
 0 PRINT @"
20 REM AZAZAZAZ wortraten          AZAZAZA
Z
30 REM AZAZAZAZ programm ent  von  AZAZAZA
Z
40 REM AZAZAZAZ Lothar P aschke    AZAZAZA
Z
50 REM AZAZAZAZ 2090 E lwangen     AZAZAZA
Z
60 REM AZAZAZAZ Hallerstr. 25      AZAZAZA
Z
70 REM
80 GOSUB 2740
90 CLS
100 DIM W$(3):DIM B$(20):R=1:F=130:G=150
:D=0:DIM S(4):DIM G1(4):DIM N$(4):DIM A8
(4):S8=0
110 FOR X=21TO57
120 FOR Y=5TO8
130 SET X,Y,2
140 NEXT Y,X
150 CURSOR15,3:PRINT[7,2]"WORTRATEN"
160 CURSOR2,6:PRINT[7,3]"WIEVIEL SPIELER
? 1-4
170 GET SP:IF(SP>4)+(SP<1) THEN 170
180 IF SP=1THEN 220
190 CURSOR2,6:PRINTSPC(25)
```

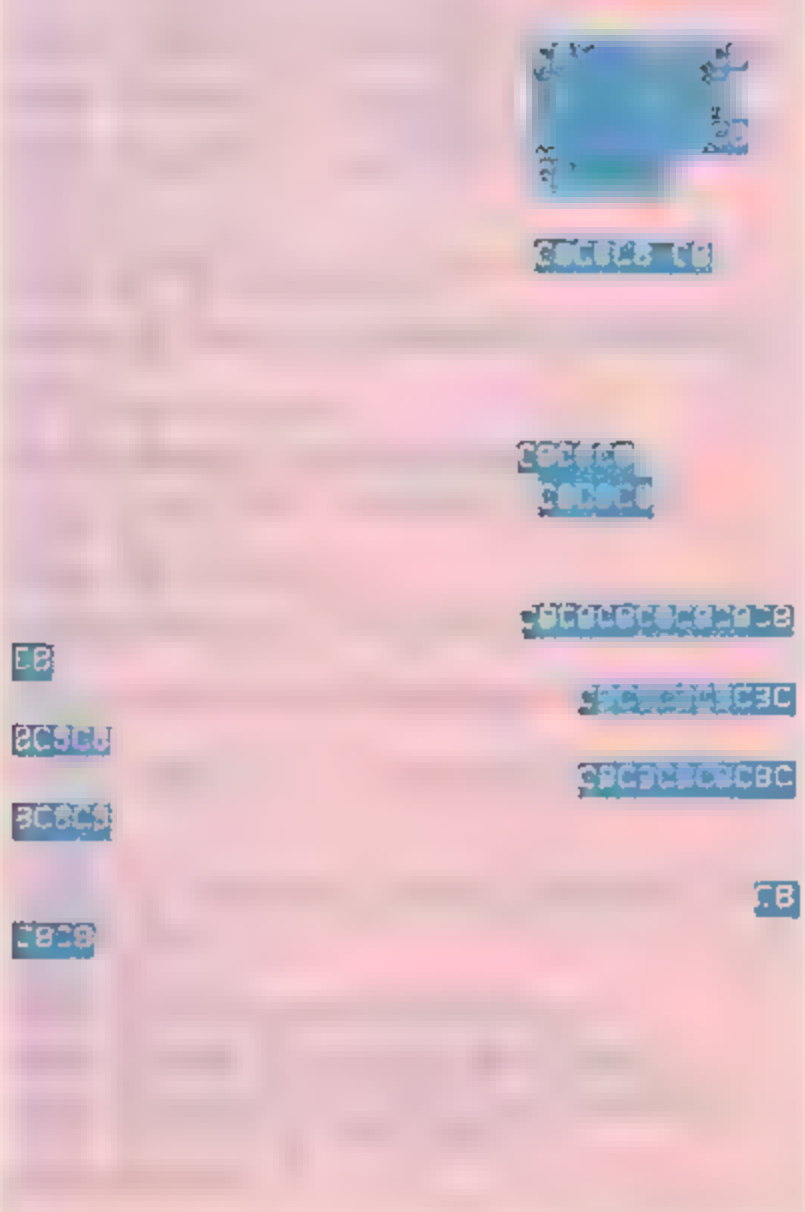
puter ausgewähltes Wort zu erraten.



```
DATA
MLTTER,TEFICH,MUETZE
DATA
DATA
DATA
DATA
TASTE,TEPF
```



Listing zu »Wortraten«
(Schluß)
Die blau unterlegten Zeichen stellen die ASCII-Codes der Grafikzeichen dar (siehe Handbuch zum MZ 700, Seiten 1bd ff.)



Das Kartenspiel »66« oder eine der zahlreichen Variationen dürfte hinlänglich bekannt sein. Wir stellen im folgenden eine Version für den PC-1500 (mit mindestens 4-KByte-Erweiterung) vor, die die grafischen Möglichkeiten der Anzeige nutzt.

Der Computer übernimmt die Funktion des Gegenspielers.

Für diejenigen, welche dieses Spiel nicht kennen, hier eine kurze Zusammenfassung der Spielregeln.

Aus einem Kartenspiel von 32 Karten werden Zehn und Acht entfernt. Vom verbleibenden Kartenstapel bekommt jeder der zwei Spieler je sechs Karten. Dann sagt einer der beiden immer abwechselnd einen Trumpf an. Der Inhaber des Trumpfes gibt dann die erste Karte aus. Der Gegenspieler muß versuchen, einen Stich zu bekommen. Wenn er keine Karte der gespielten Farbe hat, darf er auch eine Karte vom Stapel nehmen. Wenn der Stapel weg ist, wird noch solange gespielt, bis keiner der Spieler mehr eine Karte hat. Die höchste Karte immer von dem, der den Stich gewonnen hat.

Wenn der Spieler der ausspielt, Königs und Damen besitzt, darf er [illegible] Farbe [illegible] indem er den Königs zeigt und die Dame dazu legt. Dafür kann für ein normales Spiel 20, für das Trumpfspiel 40 Punkte bekommen. Bei Erreichen des Preiswertes werden die Punkte zusammengezählt und die einzelnen Bilder folgendermaßen zählen:

As	11 Punkte
König	4 Punkte
Dame	3 Punkte
Bube	2 Punkte
9	0 Punkte

Zur Gesamtsumme der einzelnen Spiele wird in [illegible] die Punktzahl der jeweiligen Partie gezählt. Wer dann die meisten Punkte hat, ist der Gewinner.

Das Programm »66« nutzt nur den PC-1500 mit mindestens 4 KByte Erweiterung, zum Gegenspieler. Nach dem Starten des Programms mit »RUN ENTER« entscheidet der Rechner, wer Trumpf ansagt. Dann kommt entweder die »Trumpf«-(Symbol der Farbe, die der Computer gewählt hat) oder er zeigt Ihre Karten an [illegible] trägt »Trumpf?«. Dann können Sie durch einen Tastendruck (INKEY$) die Trumpffarbe wählen. Nach Eingabe Ihrer »Karten« [illegible] sehen.

PC-1500

Im [illegible] folgenden [illegible] Mitteilungen [illegible] Der Computer [illegible] Karten [illegible] Karten [illegible] auf [illegible] »ENTER« [illegible] Auf dem [illegible] Karten auf [illegible] Fragen [illegible] Rechts [illegible] Karte [illegible] Karte [illegible] Rechts [illegible] Karten [illegible] »ENTER« [illegible] WARTEN.

Wenn [illegible] Karten [illegible] empfangen »M« [illegible] Der Rechner [illegible] Daten aus.

Wenn [illegible] Spiel [illegible] PC-1500 [illegible] Gewinnt [illegible] Spiel. Es [illegible] nach [illegible] Wiederholung des Spiels.

Michael Berthold

Listing zu »Sechsundsechzig« ►

```
  .:REM COPYRIGH
    .983 by MB
  5:CLS  WAIT .00:
    PRIN "    ***
    **  66  ****'
 10:CLEAR  RANDOM
     BEEP ON :DIM
    K(24),F$(4)*6
    ,B$(5)*2,T$(4)
    *.
 20:F$ .)="081C4A7
    24A1C0800" F$(
    2)-'08.C5E7F5E
    .C0800"
 25.F$'3)= 0E1F3F7
    E3F1F0E00' F$(
    4) '081C3E7F3E
    1C0800
 30.B$'0)  A".B$ 1
    )= 10' B$(2)-'
    K"'B$(3)- D' B
    $(4)= B  B$(5)
    '9
 35:T$(1)  K"; $.2
    )= P":T$ 3) "H
    :T$(4)-"C"
 40:REM AUSTEILEN
    DER KARTEN
 50:FOR X-1TO 6
 60:Z-RND 24 IF K(
    Z)<>0THEN 60
 70.K(Z)=Z NEXT X
 80.FOR X-1TO 6
 90.Z-RND 24 IF K(
    Z)<>0THEN 90
100.K(Z) 1 NEX  X
105.IF RND 2=1GOTO
    TrC"
110:GOSUB  Anz"
120.CURSOR 18.wA.T
    0.PRINT "Trump
    f ?  T$ INKEY$
     IF T$-''GOTO
    120
125.BEEP 1,1 10.
    FOR X-1TO 4. F
    LEFT$ (T$(X), 1
    )=LEFT$  T$, 1)
    LET T-X
130:NEXT X IF  =0
    GOTO 120
140.IF AS 1GOTO "C
    s'
150:GOSUB "Anz".
    CURSOR 19
160.INPU  K$.FS-0:
    BS-1 IF LEFT$
    (K$, ) "M"GOTO
     SM'
170.FOR X-1TO 4. F
    LEFT$ (T$(X), 1
    ) LEFT$ (K$, )
    LET FS-X
180.NEXT X IF FS-0
    GOTO 150
190.FOR X-0TO 5: F
    RIGH $ (B$(X),
    ) RIGHT$ (K$,
    )IF  BS-XX4
200.NEXT X IF BS-1
    GOTO 150
210.IF K.BS+FS.<>Z
    GOTO 150
```

Variablen für »CPRINT« Muster	
F$X	Farbsymbole
andere Variablen	
B$X	Bilder
T$X	Farben
T$T	Trumpffarbe [illegible] Zahl
X	Schleifenvariable
Z	Zufallszahl
KS	Spielerkarte
FS	Spielerkarten Farbe
BS	Spielerkarten Bild
PS	Punkte Spieler
CS	Punkte Computer
FC	Computerkarten Farbe
BC	Computerkarten Bild
SZ	Anzahl gespielter Stiche
Q	Punkte für Karte
AS	[illegible] Computer [illegible] Stich
KX	Karten [illegible] Computer [illegible] Speicher [illegible] Hand
EY	Schleifenvariable (FOR NEXT)

Variablenliste zu »Sechsundsechzig«

Eingabe der Karten	
Farbe	
Kreuz	K
Pik	"P"
Herz	H
Caro	"C"
Bild	
As	A"
10	"10
König	K
Dame	D
Bube	B
9	"9

```
220 K(BS+FS)-3:
    GOSUB 'Anz'.
    CURSOR 16
    PRINT 'S" :
    GPRINT 22 0 F$
    (FS);:PRINT B$
    (BS/4,, -C'
230. IF FS-TGOTO 'T
    m
235' IF RND 2 1OR S
    Z(3GOTO 245
240.FOR X BSTO 0
    STEP -4:IF K(X
    +FS)-1LET FC=F
    S:BC-X.GOTO 'C
    om
24..GOTO 250
245.FOR X-0TO BS
    STEP 4.IF K'X+
    FS)-1LET FC FS
     3C=X:GOTO  Co
    m'
250.N XT X
260'FOR X-20TO BS
    STEP  4:IF K(X
    +FS)-1L T FC=F
    S:BC-X.GOTO "C
    om'
270:NEXT X
280. [ BS>12GOTO
    2uf
290:FOR X-20TO 0
    STEP -4.IF K(X
    +T)-1 ET FC T'
    BC-X.GOTO "Com

295.NEXT X
300: 'Zuf'.FOR X 24
    TO 0STEP -4 IF
    K(X)<>.OR X
    INT ((X .)/4)*
    4-TNEXT X.GOTO
    315
310.BC=INT ((X 1)/
    4)*4:FC X-BC.
    GOTO 'Com'
315:FOR X-24TO 0
    STEP  1.IF K(X
    )<>1NEXT X
316:GOTO 310
320: Com':GPRINT 7
    2;0;F$(FC)}:
    WAIT :PRINT B$
    (BC/4).K(BC+FC
    )-3
330:GOSUB 'Pkt':SZ
     SZ+1
340. IF SZ>6GOTO 39
    0
350.Z-RND 24:IF K(
    Z)<>0GOTO 350
360:K(Z)-1
370:Z RND 24:IF K(
    Z)<>0GOTO 370
-80:K(Z)-2
390:IF SZ<12GOTO 1
    40
395:GOTO "ENDE'
400.'Tr".FOR X 0TO
    BSSTEP 4.IF K(
    X+T)-1LET BC-X
    :FC T:GOTO 'Co
    m'
405.NEXT X
410:FOR X-20TO BS
    STEP  4.IF K(X
    +T)-1LET BC=X.
    FC-T.GOTO 'Com
    '
415.NEXT X
420.GOTO 280
700:'TrC'.G 2
705:FOR Z=1TO 4.
    FOR N-0TO 20
    STEP 4: F K(N+
    Z/-.LET U U+.
707.NEXT N
710 IF U>G.ET T-Z:
    GOTO "TAm"
720 U-0.NEXT Z.G-G
    0U U 705
730'' Am" BEEP 2,1
    00,20 WAIT 0'
    PRINT 'Trumpf
    "; WAIT 200
    .GPRINT FS(T).
    AS-..GOTO 140
800 'SM".FOR Y 1TO
    4.IF RIGHT$ (K
    $,1)= $(Y).LET
    FS=Y
810 NEX  Y. F FS-0
    GOTO .50
820.IF K(8+FS.<>2
    OR K(.2 FS)<>2
    GOTO .50
830 IF FS-T.E  PS-
    PS'40 GOTO 850
840 PS-PS+20
850 BS-.2 BEEP 3,5
    0,5 GOTO 210
900 'CM".BEEP 2,10
    0,30.WA.T 0.
    CLS .PRINT "Co
    mputer me det
    " .GPRINT F$(X
    -8)  WAIT 100
    PRINT ' K+D"
910.LET FC=X 8.BC-
    12
920:IF FC-TLET CS-
    CS+40.GOTO 940
930.LET CS-CS+20
940.GOSUB 'Anz'
    GOTO 'Sp
1000:"Cs":FOR X-9
    TO 12 IF K(X
    )-1AND K(X+4
    )-1GOTO "CM"
1002.NEXT X
1005:GOSUB 'Anz"
    FOR X 1TO 5.
    IF K.X)<>1OR
    X=TNEXT X
1010.IF X<5.-T FC
     X.BC=0.GOTO
    'Sp'
1020.FOR X 5TO 9.
    1- K(X)<>1OR
    K(X 4)<>3
    NEXT X
1030:IF X<9.LET BC
    -4.FC=X-4.
    GOTO 'Sp'
1040.FOR X-9TO 13
    .IF K(X)<>.
    OR K(X-4)<>3
    OR K(X 8)<>3
    NEXT X
1050.IF X<13LET B
    C-8:FC X-8
    GOTO 'Sp"
1060:FOR X-24TO 0
    STEP  1: F K
    (X)<>.NEXT X
1070:BC-INT (.X-1
    )/4)*4.FC X
    BC
1100. Sp'.CURSOR
    .2.PRINT  C
    ;:PRINT 22;
    0;F$(FC.,
    PRINT B$ BC/
    4),' ';.
    INPUT '?",K$
1110. S-0.BS-1.
    -OR X 1TO 1
     F .EFT$ (I$
    (X),1)=.EFT$
    (K$ 1).LET FS
    =X
1120:NEXT X.IF FS
    -0GOTO 'Sp'
1130:FOR X 0TO 3:
    IF RIGHT$ (B
    $(X),1)-
    R.GHT$ (K$ 1
    )LET BS-X*4
1140.NEXT X.IF BS
    -.GOTO 'Sp'
1150 IF K(FS+3S)<
    >2GOTO 'Sp
1160.K(BS+FS) 3.K
    .BC+FC)-3.
    GOTO 330
2000.'END.'.BEEP
    ', 0 60.CLS
2010:WAIT 100
    PRINT 'Punkt
    e      ',PS''
    '';CS
2020.WAIT .00 IF
    PS>CSBEEP .,
    255,100.
    PRINT "S e h
    aben gewonne
    n !! "
2030:WAIT 100 IF
    PS<CSBEEP 20
    ,0,50:PR N"
    'Ich habe ge
    wonnen ' '"
2040.IF PS-CSBEEP
    3,100,25.
    PRINT 'Unent
    schieden '''
    '
2050.INPUT 'Noch
    einmal ? (J/
    N) ';A$
2060:IF .EFT$ (A$
    .)-'J'GOTO
    10
2070.WAIT 100.
    PRINT 'ADIEU
    '
2080.END
5000.'Pkt'.BEEP .
    0,50,1
5010:IF FS-TLET F
    S 100
5020: F FC-TLET F
    C  00
5030: F FS 4>FC
    GO O 'SS"
5040:IF FS<FC-4
    GOTO  CC"
5050.IF FS- 00AND
    FC 100GO.O 5
    020
5060.GOTO 5090
5070:IF BS<BCGOTO
    'SS"
5080.F BS>BCGOTO
    'CC'
5090:IF FS<>FC
    GOTO 5.10
5100:GOTO 5.30
5110.IF AS-.GOTO
     CC'
5120.IF AS-0GOTO
    'SS"
5.30:FOR Y-1TO 4
5.40.IF FC<>YNEXT
    Y
5150:IF BS<BCGOTO
    'SS"
5160:GOTO  CC"
5200: 'SS'.ON BS/4
    +1GOSUB 5300
    ,5310,5320 5
    330,5340,535
    0
5210.LET PS-PS+3:
    ON BC/4+1
    GOSUB 5300 5
    310,5320 533
    0,5340 5350
5220:LET PS-PS+Q.
    AS=0:RETURN
5250:'CC'.ON BS/4
    +1GOSUB 5300
    ,5310,5320,5
    330,5340,535
    0
5260:LET CS-CS+Q.
    ON BC/4+1
    GOSUB 5300,5
    310,5320,533
    0,5340,5350
5270:LET CS=CS+Q.
    AS-1:RETURN
5300:Q-11:RETURN
5310.Q-.0:RETURN
5320.Q-4.RETURN
5330:Q .A.RETURN
5340:Q-2.RETURN
5350:Q=0:RETURN
.0000. 'Anz'.CLS .
    WAIT 0:Y-0:X
     0
100.0'FOR R=1TO 4
10020 FOR E-0TO 20
    S EP 4
10030 IF K(R+E)-2
    GOTO  0050
10040 GOTO .0060
10050 GPRINT  F$ R.
    ; PRINT B$(E
    /4)
10060.NEXT E.NEXT
    R:BEEP .,200
    ,10 RETURN
STATUS 1 .
    3636
```

Sea-Battle

ist ein Beispiel dafür, daß es

finierten Grafikzeichen und

geschöpft.

```
2 REM SEA-BATTLE-1
3 POKE55,248:POKE56,26:POKE36879,8
6 PRINT"[■]EA-BATTLE":PRINT"[■]
9 PRINT"[■]  C  BY S SCHREIBER"
12 PRINT"[■]S E[■] SIND DER KOMMAN[■]  [
15 PRIN "[■]EINL,I HEN UF S[■]  ATTAKI
HE "
18 PRINT"[■]OCCH VERGESSE N[■]  SIE D
21 PRINT"[■]U EOOT,..":PRINT"[■]  BITTE
25 FORA=6505TO7168+23*8 READ#$ H1=ASC LEFT
28 IF H1 16THEN H1=H1-7
31 IFH2 16THENH2=H2-7
34 H=16*H1+H2
37 POKEA,H
41 NEXT
43 PRIN "[■]TASTATURSTEUERUNG: :PRINT"[■]
45 PRINT"[■] = SCHIFF LINKS :PRINT"[■]
ELER"
47 IFNOTPEEK(37151)AND64THENPRIN "[■]BI
END
49 PRINT"[■]BITTE [■]PLAY[■] DRUECKEN"WAIT37
50 DATAA2 1F,86,FB A2,00,86,FA,86,FC,A2 9
2,07
52 DATA8E F1 1D,AC,F4,1D,84,FE,A6,CB,F0,4
6,A2
54 DATA01 8E,F3  D,60,E8,21,F0,05 E0,22,F
, F0
56 DATAF2 20 51, B,A4,FE,8C,F4,1D,E0,A5,FF,84,7E AE,A3,00 B0,F0, 3,20,6C,1B,A4,F
C,A9
58 DATA01 8C,F0,1D,AD,F1,1D,20,6C,1B,60,AE,F2,1D 91,F3,AD F3,1D,91,FC,B1,FA,18,6
D,F0
60 DATA1D CE,CA,10,EF,63 A2,01,8E,F2,1D,A2,1E,86 FE,A2,96 86,F1,60,A9,00,8C,F0,1
D,20
62 DATA6C 1B A2 00 60 23 81 1B A2 0F AF,F  D,A2 02,8E F3 1D,A1,FB,1D,E0,00,F0,0
F,AC
64 DATA A 1D,84,FE C0,03,D0,0C,20,8F,1B,8E,FB,1D A2,14,8E FA,1D,60,88,20,51,1B,A
4,FE
66 DATA3C,FA,1D,60 20,81, B,A2,11,8E,F1,1D,F2,00,8E,F3,1D AE,FE, D,E0,00,F0,0F,A
C FD
68 DATA1D,84,FE,C0 14,D0,0C 20,8F, B,8E,FE,1D,A2,00,8E,FD 1C,60,C8,20,51, B,A4,F
,8C
70 DATAFD,1D,60
72 DATA00,00,00,00 00,00,00 00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,30 E8,F8,FE,FE,FE,FF,FF,0
1, 7
74 DATA1F 7F,7F,7F FF FF,30 48,83,05,02,00,00,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF 7E,14 FE,FE,F
C,F8
76 DATAE0,90 00 20 0E 04 03 07,F7,7F 3F 1F A7 0F 9F 9F FF,FF,FF,FF CE,C3,0F,0F,F
F,FF
78 DATAFF,FF,20,40 80,80,FF FE,F1,F8,00,00,00,1F,3F,FF,3F,1F,1F,3F 7F,F7,FF,FF,F
F,FF
80 DATA10,90,90,FF FF,FF,FF C0,00,3E,7E,C4,F0,C4 7E,3E,03,04,3F,7F FF,E2 C4,C0,C
0 20
82 DATAFC,FE,FF,47,23,13,03 84,5E,3F,5F,82,04,04,C0,21,7A,FC,FA,41 20,20 18 78,F
C FF
84 DATA7E,7C,FE 78,10,10,30 3E,38,38,6C,6C,00,00 70,7D,FC,FD,78,30,00,00,9E,BF F
F,8F
86 DATA9E,00,00
```

Listing zu dem Programm «Seabattle»

VC 20

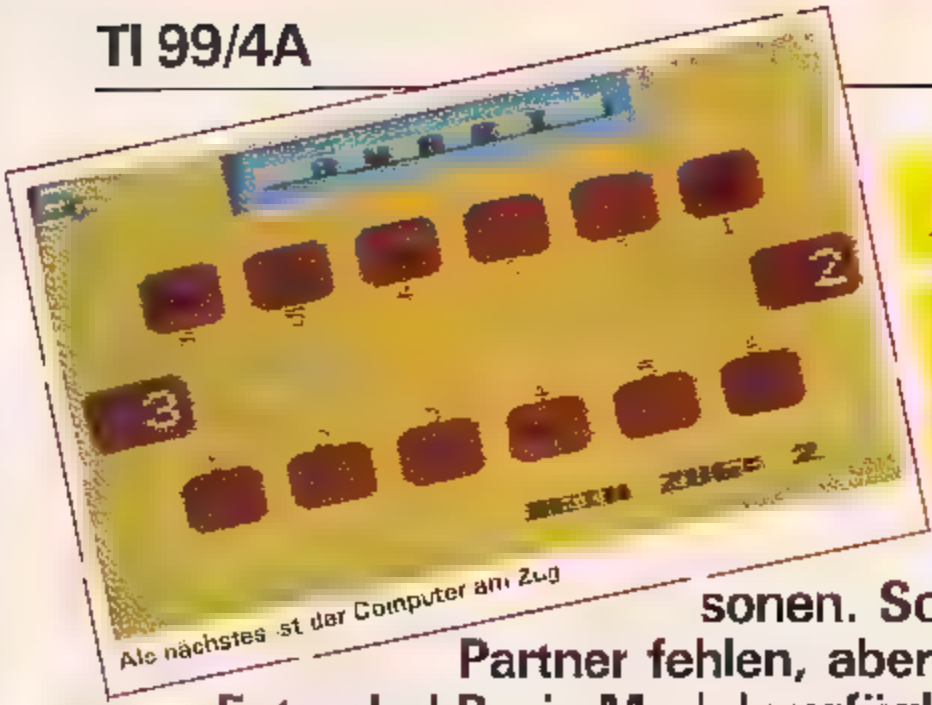
Arbeit kommt vor dem Vergnügen

A

```
0 REM SEA-BATTLE II
3 CLR
5 PRINT"[illegible]EA BATTLE" PRINT"[illegible]
10 PRINT"[illegible].MMER NU M N  H :PRINT [illegible]AR EN SIE NEUN ETWAS "
15 FORA= [illegible] MR H [illegible] PEEK(H8 [illegible] 4PINP+ASC PTCHTEUH8 1 [illegible]
17 IFH [illegible] H1 "
19 IFH2>,PTHEN[illegible]H2-?
2 [illegible]+H2
25 P[illegible]EA H
28 N [illegible]TA
27 I [illegible]UTPEEK(37151)AND64THENPRINT"[illegible] TTE  TWAS GEDULD [illegible] POKE,9R I POKE641  31
IEND
29 PRINT [illegible]ITTE [illegible]LO [illegible]DRUCKEN"[illegible] 151,61 G:PRINT"[illegible]DAMES "130 D2"
30 DATAAC F5 1D B4 FE A2 02 8E F3 1D E8 EE [illegible] 1D A2 8B 8E,F1,1D A2 8 ,86 FA 86 F
C A2
32 DATAIF 96,F8 A2 97 86 FD AE F7,1D,E8,E8 F8,8F,A6,3C EE [illegible] 88 81 63 A2,88,8E,F
7 1E
34 DATA4C 13 1D A6 F9 [illegible] 0 EF 84 08 [illegible] F4 1D 7A [illegible] A6 8 [illegible] F8 8F 98 85 A2 81 8E F
9 1D
36 DATA6F AE,78 1C E8 81 D8 13 88 [illegible] 8,81 D8 18 A2 E2,8F [illegible] 1D 9E F8 1 [illegible] 37 1D
8 F8
38 DATA8E E8 38 A2 81 8E [illegible] 13 8E F8 1C 28 51 18 F4 FF [illegible],F5 1D 6E A2 88 A9 88,9
D A9
40 DATAIF 5C FF 1F 9D FF 96 A4 81 9D 08 96 E8 E8,FF C8,E8 F2 1F 8F F8,A2 1E 8[illegible] F
8 A2
42 DA[illegible] F8 A8 [illegible] 4, F9 20 A5 13 A5 83 91 FA A4 F [illegible] 99 81,9 [illegible] 0 1E 13 [illegible]
D A9
44 DATA8[illegible] 5, FA A4 F [illegible] 39 [illegible] F FF 20 A1 1, E8 E8 84 D8 D7 A9 88,A8 11 99 78 1F 93 8
E 1F
46 DATA99 A4 ,F A8 18 [illegible] 4 ,8,B2,1D 2E,[illegible] 1C 68 13 A5 FA 69 16 85,FA 68 34 FC 18 A
9 ,8
48 DATAE5 F [illegible] A8,A8 [illegible],A9 84 99 2E 1 [illegible] A9 86 93,28 97 88 [illegible] 8 F1 68,A2,88 8E FA A
2 1E
50 DATA86 F8,A2 86 EA A8, 8,A9 85 91,FA [illegible] 8 A9 85 91 FA,88,88,A9 8 [illegible] 51 FA 88 18 [illegible]
9 2E
52 DATA81 [illegible] 8 E4 A9 F5 30 42 1F 68

READY
```

```
5 REM SEA-BA TLE-III
10 POKE55,248:POKE56,26:CLR
15 PR NT"[redacted]EA-BATTLE":PRINT"[redacted]":PRIN "[redacted]  GE ICH GEHT
S LOS "
20 PR NT"[redacted] DRU-CKE (SPACE) >>>  :WAIT203 32
25 POKE36879 237:POKE36869 255:A=7668:POKEA,16:POKEA+1, 0:POKEA+2 14:POKEA+3,0:PO
KEA+4 2
30 POKEA+5,0 POKEA+6 20:POKEA+7,0:POKEA+8,8:POKEA+9,0:POKEA+ 0 0:POKEA+11,8
35 SYS2499:PR NT "[redacted]EA BAT LE":PRINT"[redacted]":FOR+9
40 PR NT "[redacted]"+RC 16 "GHIJ"
45 PR NT "[redacted]PC RE  RC PR NT "[redacted]0 (JJ  +"GH
50 >SUBCR (C 8501: FREEK A+ 1 +1THENGOSUB525
55 >OSUB200:GOS B403
57 >57 64:ONPEEK A+5 GOSUB310 315
60 IFPEEK(A+7)=0ANDRND 1 > 6THENG1=22*(INT(RND(1 *6+4)):POKEA+7 1:POKEA+6,20
65 IFPEEK A+10 =0ORPEEK A+10 1>> 3THENO2=22*(INT(RND 1)*6+4  :POKEA+10 1:POKEA+9,8
70 GOSUB200:GOSUB300:IFCS=B400:GOS B500:ONPEEK(A+1)GOSUB205 215
75 IFSC 24THENGOSUB400 GOS B500 IFS B300:ONPEEK(A+1 GOSUB205,2 5
80 IFS 25THENGOSUB400:GOSUB500 GOSUB300:ONP EEK(A+1)GOSUB205,2 5
85 GO B420:IFPEEK A+8)=1THENGOSUB425
90 GOSUB,22:*PEEK A+1)GOSUB205 215
95 GOTO45
105 POKE36963 248:POKE36879,8
110 PRINT "[redacted]AME OVER":PR NT"[redacted]INR SCORE:"SC:PUR TE"
115 PRINT "[redacted]NEUES EIN SPIEL? (J/N)
120 G=1:GETA$:IFA$=" "THE RUNE5
125 1 A$  "N"THEN:120
130 SYS64818
200 S 5640:IONPEEK(A 1)GOSUB205 215:IONPEEK(A+1 GOSUB20" 215
205 RETURN
210 BA=7922+PEEK(A +2:POKEA+1 2:POKEBA+30720,4:POKEBA,19:VR=-22
212 FORJ=0TO4:POKE36877 220:POKE36878 15 :NEXT J:POKE36878,0:RETURN
215 BA=BA+VR:IF-BA 7768THENPOKEBA VR 0:POKEA+1 0:RETURN
220 F=PEEK(BA):IFF=15ORF= 6THENPS=0 +30+256*PEEK(A+6):POKEA+7,0:POKEA+1 0:GOTO23
5
225 IF+1 ORF=19THENPS=02+32+256*PEEK A+9 :POKEA+10,0:POKEA+1,0:GOTO235
230 POKEBA-VR 3:POKEBA+30720,8,0:POKEBA 20:RETURN
235 POKEBA-VR 0:FORJ=1TO5 POKE36877 200:POKE36878,15 3:G
240 G=24:GOSUB245:G=25:GOSUB245:NEXTJ:POKE36879 0:G=0:GOSUB245:SC=SC+1:RETURN
245 FORI=0TO21:POKEPS+I+30720 10:POKEPS+I,G:NEXTI POKEPS+23+30720 10:POKEPS+23,3
250 POKEPS 21+30720 10:POKEPS 21,G:RETURN
300 >*KNE(L (515736+:ONPEEK A+5 GOSUB315 317:RETURN
305 ONP EK(A+1)GOSUB205,2 5:RETURN
310 CA=3854+PEEK A+2)+2:POKECA+30720 4:POKECA 19:GOSUB210 POKEA+5,2:VS= 22:RETUR
N
315 CA= A+VS:IFPEEK CA)=0THENSYS5989:POKECA VS,0:POKECA+30720,0:POKECA,20 RETURN
320 IFPEEK(CA)=4ANDPEEK CA+VS)=7ORPEEK( A+VS)=10THENPOKECA VS 0:POKEA+5 0 RETURN
325 POKECA VS 0:POKEA+5,0
330 F=PEEK A 1:POKE36878 15:FORJ=1TO55:POKE36877 255 L
335 PRINT"[redacted]"SPC(F)"[redacted] :PRINT"[redacted]SPC(F)"[redacted]:NEXTJ
340 POKE36878,0:PR NT"[redacted]"SPC(F "[redacted]":PRINT"[redacted]"SPC(16)"[redacted]
T"
345 POKEA,16:SH=SH 1:IFSH=0THEN105
350 RETURN
400 >>>5935 POKE250,01:POKE252,0:SYS57888:IFPEEK A+8 =1THENGOSUB425:RETURN
405  FPEEK A+E) 1=PEEK(A)THENVT=22:GOTO428
410  FPEEK(A+E)  13 0, 22)=PEEK(A)ANDPEEK A+6 (19ANDRND(1)) 3 HENVT=21:GOTO428
415 SYS7066 RETURN
420 DA=01+30+256+PEEK A+6)+22:POKEDA+30720,4:POKEDA, 9:POKEA+8,1:GOSUB210:RETURN
425 A 57088 DA DA+VT IFPEEK DA =4T(ENPOKEDA VT,0:P KEA+8,0:RETURN
430  FPEEK DA  =7ANDPEEK DA)<>1ETH NPOKEDA VT 0:POKEA+8,0:GOSUB730:RETURN
435 POKEDA VT 0 POKEDA+30720 0:POK DA 21:RETURN
500 POKE250 02:POK 252 02:SYS7117:IFPEEK A+11 =1THENGOSUB525:RETURN
505 IFPEEK(A+9)=PE K(A ANDPEEK A+1 3THENVJ=22:GOTO520
510 IF10-02 22+PEEK A+9)=PEEK A ANDPEEK A+9)) THENVJ=22:GOTO520
515 SYS7117:RETURN
520 EA=02+30+256+PEEK(A+9 +23:POKEEA+30720 4:POKEEA,19 POKEA+11,1:GOSUB210:RETUR
N
525 SYS7117:EA=EA+VU:IFPEEK EA)=4THENPOKEEA VU,0:POKEA-11,0:RETURN
530 IFPEEK(EA)=7ANDPEEK(EA)<>10THENPOKEEA VU 0:POKEA+ 1 0:GOSUB330:RE URN
535 POKEEA-VU 0:POKEEA+30720,0:POKEEA,22:RETURN
```

Listing zu dem Programm »Seeschlacht« Schluß



»Awari« — ein Brettspiel für zwei

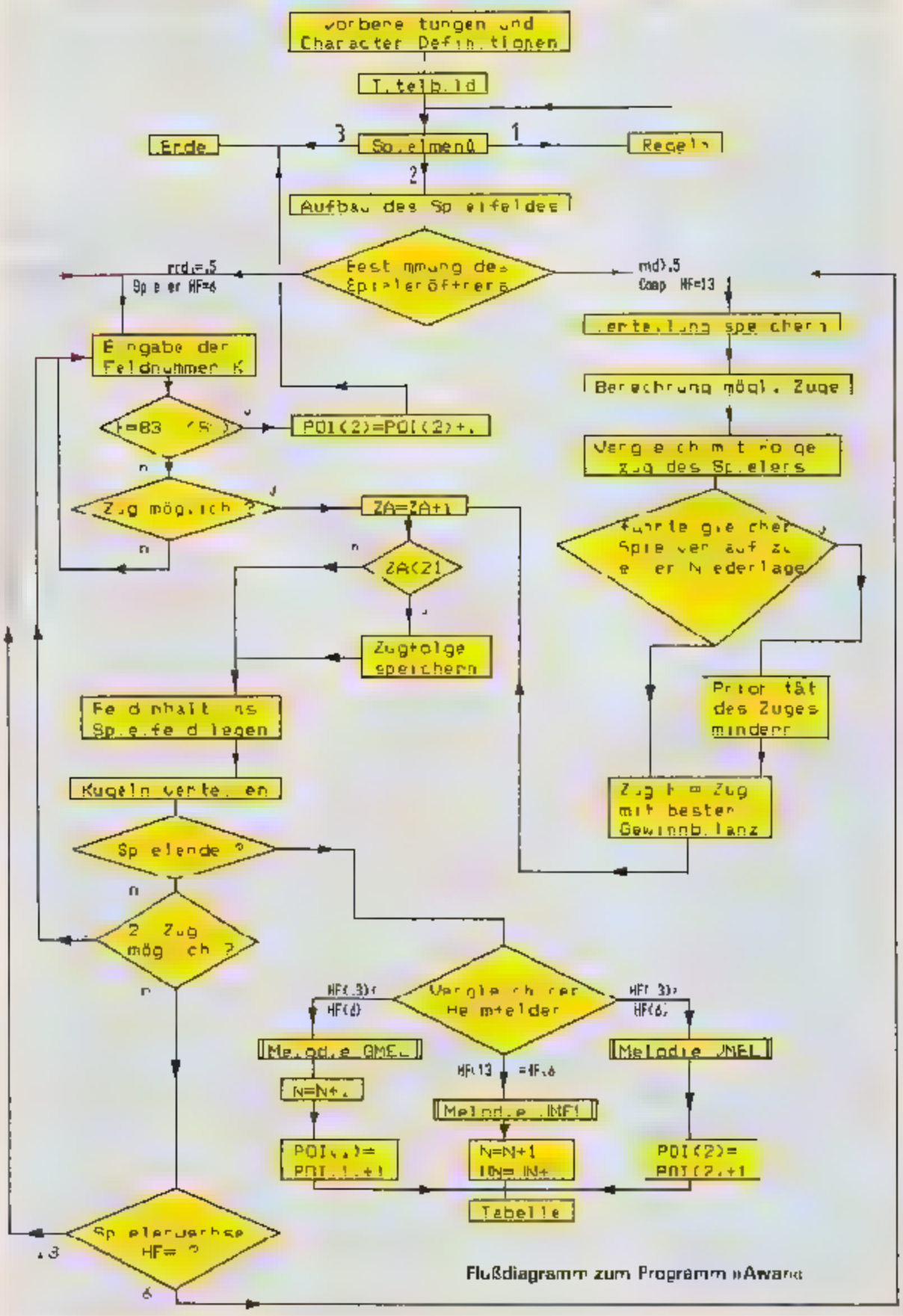
Bei »Awari« handelt es sich um ein Brettspiel für zwei Personen. Sollte Ihnen ein passender Partner fehlen, aber ein TI 99/4A mit Extended-Basic-Modul verfügbar sein, dann versuchen Sie doch einfach Ihr Glück gegen den Computer.

TI 99/4A

Das Spielfeld besteht aus 14 Feldern, die so angeordnet sind, daß beide Kontrahenten auf jeweils sechs Feldern verfügen, die jeweils bei jedem Zug [illegible] Diese werden von [illegible] Feld durchgeführt, die jeweils [illegible] des Spielers A und Feld des Spielers B jeweils durch Zusammenbestehen der Teilnehmer [illegible] «Heimfeld», das sich rechts [illegible] Feld befindet.

Zu Beginn der Partie [illegible] Spielfeld [illegible] die [illegible] sechs Spielfelder [illegible] Spielfeldes [illegible] Zuge [illegible] Spielfeldern [illegible] Heimfeld zusammen [illegible] Spieler abwechselnd an der Reihe sind.

Ein Zug besteht darin, sämtliche Steine eines eigenen Feldes zu entnehmen und diese dann [illegible] gegen den Uhrzeigersinn in die folgenden Felder zu [illegible] Landet der zweite [illegible] Stein eines Zuges in einem noch leeren Feld, wird [illegible] gegenüberliegenden Feld [illegible] so erhält der Spieler die Steine beider Felder, das heißt sie werden [illegible] Heimfeld gegeben. Sollte andererseits [illegible]



Flußdiagramm zum Programm »Awari«

F(	Inhalt der Spielfelder [illegible]
C( )	dient dem Computer als Zwischenspeicher für F( ) um möglichst Züge zu berechnen
POI(1)	Anzahl gewonnener Spiele des Spielers
POI(2)	Anzahl gewonnener Spiele des Computers
UN	Anzahl unentschiedener Spiele
SC( )	Gesamtzahl gewonnener Steine des Spielers
SC(2)	Gesamtzahl gewonnener Steine des Computers
L$(N)	speichert die ersten 20 Züge der laufenden Partie N
N	Zählindex der nicht vom Computer gewonnenen Partien
ANZ	Anzahl der Steine des Zugfeldes
ZA	Zählindex der aufgeführten Züge pro Runde
ENDE	0 = Spiel fortsetzen 1 = Spielende
ZUG	1 = 1. Zug 2 = 2. Zug
HF	Heimfeldnummer des am Zug befindlichen Spielers (6 = Spieler, 13 = Computer)
BI	Entscheidungshilfe für Computerzug

Variablenliste zu dem Spiel »Awari«

letzt gesetzte Stein im eigenen Heimfeld landen, dann erhält der Spieler einen zweiten Zug.

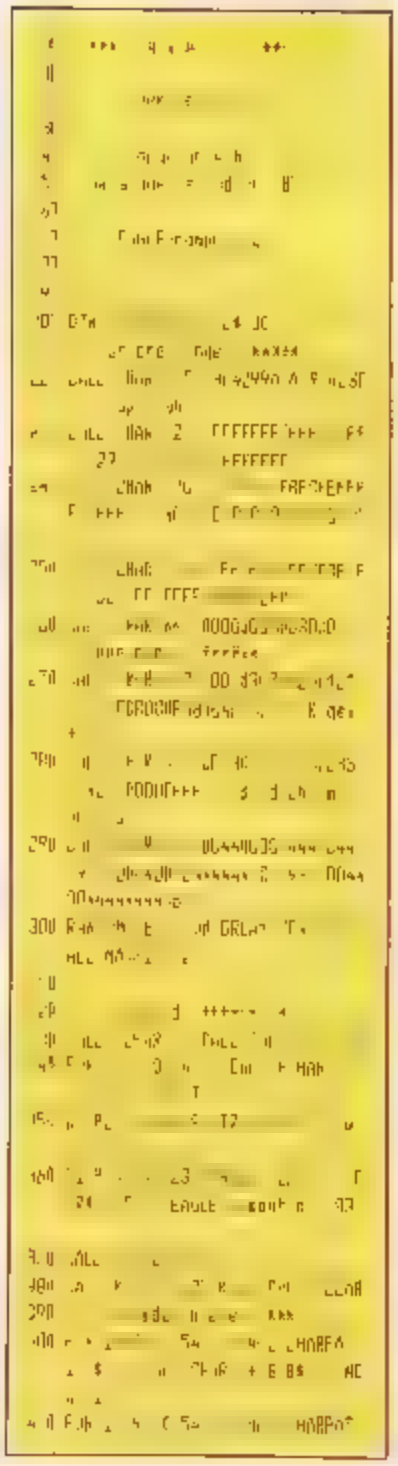
Das Spiel ist beendet, sobald eine der beiden Seiten keine Steine mehr enthält. Sieger ist derjenige, dessen Heimfeld die Mehrzahl an Spielsteinen aufweist.

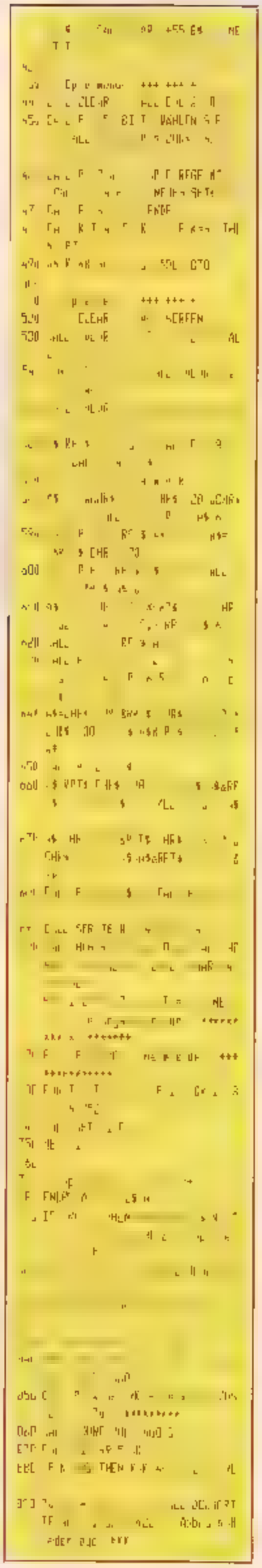
Das Computerprogramm, das aus Gründen der Übersichtlichkeit in mehrere Blöcke aufgeteilt wurde, beginnt mit einem vorbereitenden Teil (bis Zeile 310), der die »DIMENSION«-Anweisungen sowie die Zeichen-Definitionen beinhaltet. Der Präsentation des Titelbildes (Zeile 370 bis 410) folgt nach Betätigen einer beliebigen Taste ein Spielmenü (Zeile 420 bis 490). Zur Auswahl stehen a) die Abfrage der Spielregeln, abgelegt in den Zeilen 1900 bis 2230, b) Start einer neuen Runde und c) Verlassen des Programms.

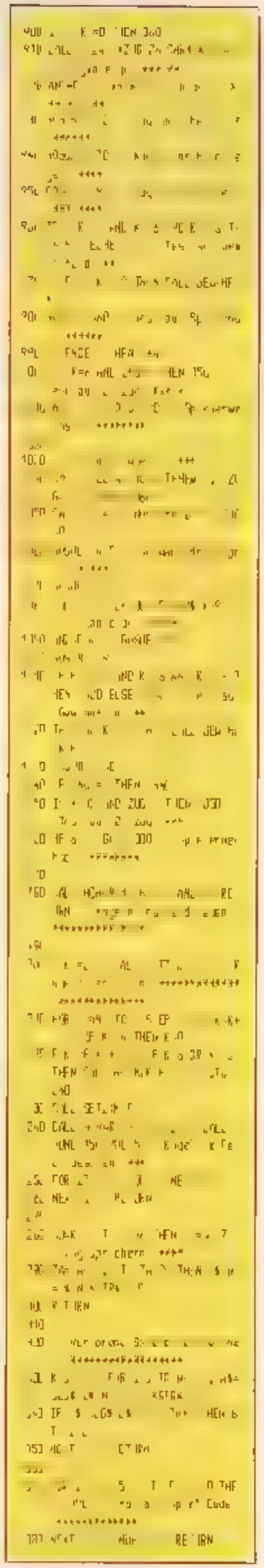
Das Spiel selbst beginnt mit der Erstellung der Spielfeldgrafik (Zeile 500 bis 750), der sich die Wahl des eröffnenden Spielers anschließt. Diese wird dem Zufallsgenerator überlassen.

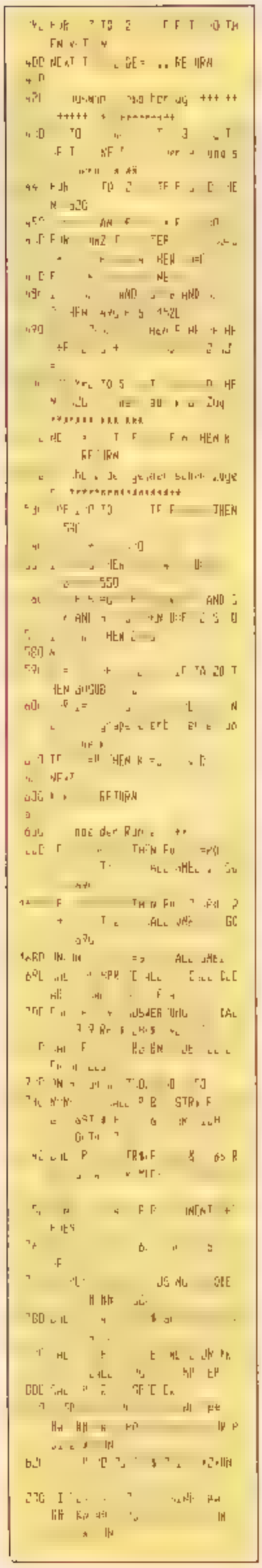
S-Taste führt zum Abbruch der Partie

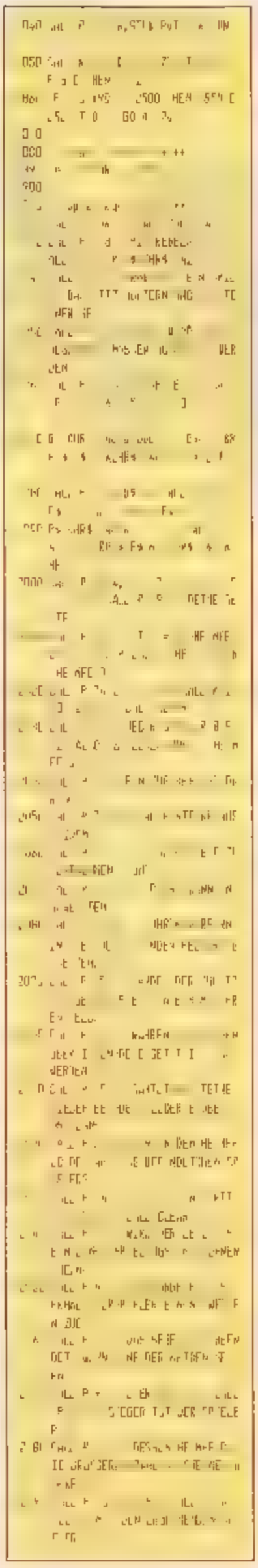
Im Verlauf der Partie hat der Spielteilnehmer jedoch die Aufgabe, die Nummer des Feldes einzugeben (Taste 1 bis 6), dessen Steine gesetzt werden sollen. Um den Ablauf des Spieles überschaubarer zu gestalten, werden anschließend sämtliche Steine des betreffenden Feldes in Form von kleinen Karos in die Mitte

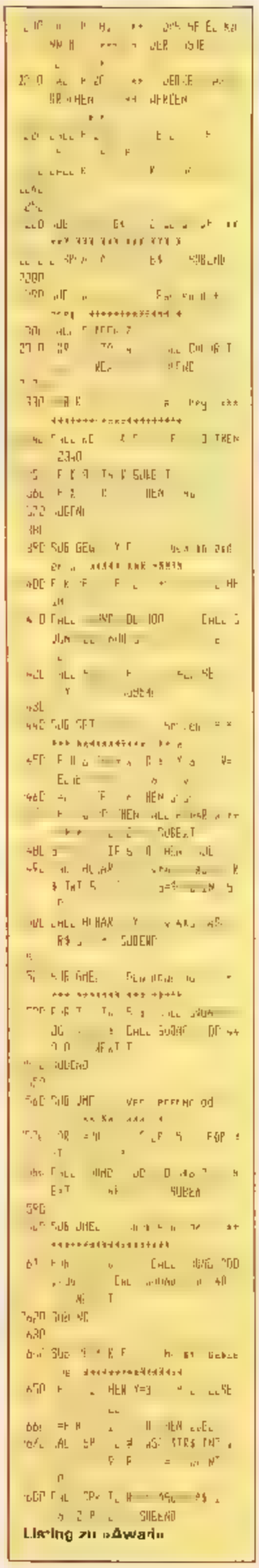












Listing zu »Awari«

des Spielfeldes gesetzt und dann auf die folgenden Felder aufgeteilt.

In der Eröffnungspartie spielt der Computer noch standardmäßig, daher zu wenige »Erkenntnisse« über seinen Gegner besitzt. Dies ändert sich jedoch mit jeder Verlustpartie. Um Kopierdoser Randen zu vermeiden werden für Züge die zu gleichem Spielverlauf führen, Alternativen gesucht.

Bei Erreichen des Spielendes wird zunächst der Ausgang der Partie durch eines der drei Unterprogramme GMEL, VMEL oder JMEL akustisch internal. Im Anschluß daran wird der aktuelle Spielstand in Form einer kleinen Tabelle ausgegeben (Zeile 1640 bis 1660). Das Betätigen einer beliebigen Taste oder auch einige Momente geduldigen Wartens, führen zurück zum Spielmenü.

Ein vorzeitiger Abbruch der Partie kann im übrigen mit Hilfe der Taste »E« erreicht werden, was allerdings als Niederlage gewertet wird. (Hans-Jürgen Adler)

Das Eingeben von Maschinenprogrammen in REM-Zeilen ist beim ZX81 eine zeitraubende Angelegenheit. Das Programm »REM-Loader« soll Ihnen zukünftig diese Arbeit erleichtern.

REM-L

Um ein Maschinenprogramm in eine REM Zeile zu poken muß zuerst eine REM Zeile mit dem entsprechenden Speicherplatz geschaffen werden. Bei kleineren Programmen ist das kein Problem. Aber wenn die REM-Zeile größer wird, zum Beispiel 1000 Speicherplätze, dann ist es sehr lästig, diese entstehen zu lassen.

Ist die REM Zeile einmal erzeugt, müssen Sie aber noch den Programmeingaben unterhalb der Dezimal oder Hexadezimal Code eingeben können. Und wieder wird wertvolle kostbare Zeit in Anspruch genommen.

Sind Sie nun mit der Arbeit fertig und haben das Maschinenprogramm in die REM Zeile gepoket, müssen Sie das Eingabeprogramm wieder löschen. Diese Arbeit kann aber der ZX81 für Sie mit dem folgenden Programm »REM Loader« übernehmen. Sie brauchen nur die gewünschte Angabe der REM Zeile einzugeben, und der ZX81 erzeugt diese in wenigen Sekunden. Nach der Angabe Ihrer Bedingungen können Sie im Menü wählen, ob Sie ein Maschinenprogramm dezimal oder hexadezimal eingeben wollen. Beide Arten der Eingabe werden vom Computer auf ihre Richtigkeit hin überprüft und erst dann in die REM Zeile gepoket.

Mehrere Informationen stehen Ihnen bei der Eingabe des Maschinenprogramms zur Verfügung. Außer der Speicheradresse und der verbleibenden Speicherplätze in der REM Zeile werden angezeigt: Art der Programmsicherung, ob Eingabeteil vorhanden. Sie können somit nicht mehr [illegible] der REM Zeile [illegible]. Sind Sie mit diesem [illegible] drücken Sie die NEWLINE-Taste und das Programm löscht sich bis auf die REM Zeile in der [illegible] Maschinenprogramm selbst.

Durch diese Verfahren haben Sie [illegible] gegenüber der herkömmlichen Methode gestarteten REM Zeile gleichzeitig die [illegible] Zeile im Programm gemacht worden. Durch »POKE 16509,0« und »POKE 16510,0« wird diese Zeile vor dem Entfernen und Auflisten geschützt.

Der Wechsel auf dem Bildschirm zwischen hexadezimal und dezimal erfordert nicht, daß der Bildschirm immer wieder neu aufgebaut werden kann. Ohne diesen Wechsel würde das Programm zu langsam sein. Die [illegible] Programmier [illegible] zu kann man etwa [illegible] Sekunden rechnen, wenn [illegible] der herkömmlichen Methode.

Es ist wichtig, daß keine Zeile verändert wird [illegible] hinzugefügt wird. Bei Änderungen im Programm stürzt der ZX81 nämlich [illegible] (Hardware Pause [illegible]

B	= Anzahl der Speicherplätze der REM Zeile
A	= Tatsächliche Zahl der zu erzeugenden Speicherplätze
X	= Anfang der letzten Programmzeile vor dem D-File
Y	= Adresse des ersten zu erzeugenden Bytes
D	= Anfang des neuen Bytes
E	= Adresse des neuen Bytes
N	= Schleifenvariable zum Poken des neuen Bytes
L	= neuer Wert des Speicherplatzes
H	= neue Adresse des letzten Bytes
S	= Anzahl der Speicherplätze in der REM Zeile
C	Menüauswahl
B	Adresse des ersten Bytes in der fertigen REM Zeile
A	Adresse des ersten Speicherplatzes der neuen REM Zeile
D$	Eingabe des Maschinencodes
I	Schleifenvariable bei dezimaler Eingabe

Variablendefinition

Zeile 4	Autostart
Zeile 5-6	Ramtop wird auf 32766 herabgesetzt. 2 Bytes werden gewonnen
Zeile 7-10	Eingabebereich
Zeile 11-23	Vorbereitung der Bildschirmreorganisation
Zeile 24-44	REM Zeile wird erzeugt
Zeile 45-47	Rücksprung falls REM Zeile noch zu klein
Zeile 48-50	Vorbereitung des Zählers im Eingabeteil
Zeile 51-52	Menüe zur Wahl zwischen hexadezimaler und dezimaler Eingabe
Zeile 53-55	Anzeige des Eingabeteils
Zeile 56-57	Errechnen des ersten Bytes (frei) in der REM Zeile
Zeile 58-88	Eingabe des Maschinencodes und Poken in die REM Zeile
Zeile 89-100	Automatisches Löschen des ganzen Programms bis auf die REM-Zeile
Zeile 200	Jetzt erste Zeile im Programm

Programmbeschreibung »REM-Loader«

Loader

Programmbeschreibung »REM-Loader«

```
   4 SAVE 'RM-LOADER'
   5 POKE VAL "16383",VAL '254'
   6 POKE VAL "16389",VAL "127"
   7 CLEAR
   9 PRINT  TEIL 1',AT 3,10;"REM
-LOADER",AT 10,0;"WIEVIELE PLAET
ZE SOLL REM-ZEILE RESERVIEREN ?"
,AT 21,10,"(C)BY H.PITZIUS 1983"

  10 INPUT B
  11 LET A=B-1
  12 LET X=VAL "PEEK 16396+256*P
EEK 16397-16509"
  13 LET Y=VAL "16504+X'
  14 CLS
  15 FAST
  16 IF A<32 THEN GOTO VAL "22"
  17 LET A=A 32
  18 POKE VAL  32766",A-256*INT
(A/256)
  19 POKE VAL  32767',INT (A/256
)
  20 LET A=VAL  '32'
  21 GOTO VAL  24"
  22 POKE VAL  32766",0
  23 POKE VAL  32767",0
  24 LET D=VAL  A+PEEK 16396"
  25 LET E=VAL "PEEK 16397"
  26 IF VAL 'D<256' THEN GOTO VA
L '29'
  27 LET D=VAL  D-256"
  28 LET E=VAL 'E+1"
  29 POKE VAL  16396',D
  30 POKE VAL  16397",E
  31 POKE VAL 'D+256*E',VAL '118
"
  32 POKE VAL 'D+256*E-1',VAL  1
18"
  33 FOR N=A+1 TO 2 STEP -1
  34 POKE VAL "D+256*E-N",VAL "2
8"
  35 NEXT N
  36 LET L=A+PEEK Y
  37 LET H=PEEK (Y+1)
  38IF VAL "L<256' THEN GOTO VA
L '41"
  39 LET L=VAL 'L-256"
  40 LET H=VAL "H+1"
  41 POKE Y,L
  42 POKE (Y+1),H
  43 SLOW
  44 CLS
  45 LET A=VAL "PEEK 32766+256*P
EEK 32767"
  46 IF A>0 THEN GOTO VAL "14"
  47 CLS
  48 PRINT "TEIL 2" AT 10,0;"GEB
EN SIE DIE LAENGE DER REM-   ZEI
LE NOCH EINMAL EIN..."
  49 INPUT S
  50 CLS
  51 PRINT "TEIL 3';AT 10,0,'**
MASCHINENPROGRAMM-LOADER ** ,AT
14,0,"DEZ-EINGABE.(118)......0",
,,'HEX-EINGABE..(1E)......1";AT
20,0,"DRUECKEN SIE DIE ENTSPRECH
ENDE  TASTE...."
  52 INPUT G
  53 CLS
  54 LET B=16514
  55 PRINT AT 21,0, STARTADRESSE
:-> ";('DEZ-EING.' AND G=0),("HE
X-EING." AND G=1);
  56 LET A=VAL '((PEEK 16396+256
*PEEK 16397-16509)+16508)-S'
  57 SCROLL
  58 PRINT B,'-',S;'->'
  59 INPUT D$
  60 IF D$='' OR S<1 THEN GOTO V
AL '85'
  61 IF G=0 THEN GOTO VAL "74"
  62 IF LEN D$<>2*INT (LEN D$/2)
  63 FOR I=1 TO LEN D$
  64 IF D$(I)<'0' AND D$(I)>'F'
THEN GOTO VAL "59'
  65 NEXT I
  66 PRINT TAB 12;D$
  67 FOR I=1 TO LEN D$ STEP 2
  68 POKE A,VAL '16*CODE D$(I)+C
ODE D$(I+1)-476
  69 LET A=A+1
  70 LET S=S-1
  71 LET B=B+1
  72 NEXT I
  73 GOTO VAL '57'
  74 PRINT TAB 12,D$
  75 LET D=VAL D$
  76 POKE A,D
  77 LET A=A+1
  78 LET B=B+1
  79 LET S=S-1
  80 GOTO VAL "57"
  85 CLS
  86 PRINT 'TEIL 5',AT 10,0;"GEB
  87CLEAR
  88 POKE 16511,188
  89 POKE 16512,7
 100 STOP
 200 REM 0
```

Listing zum Programm »REM-Loader«

Soft-scroller

Mit diesem kleinen Programm läßt sich ein beliebiger Text oder eigene Grafik flacker- und ruckfrei über den Bildschirm des Commodore 64 bewegen. Damit eignet es sich hervorragend als Unterroutine für Spiel- oder Anwenderprogramme.

Meine Idee [illegible] Lauf schrift zu schreiben und immer einen bestimmten Teil des Textstrings mit MID$ auf dem Bildschirm wiederzugeben. Das geht auch mit den alten Commodore-Modellen. Was der Commodore 64 ihnen aber voraus hat, ist die Möglichkeit, den Text gleitend über den Bildschirm laufen zu lassen. Hierfür besitzt das Video Interface Chip die drei Bits XSCL0, XSCL1 und XSCL2. Mit ihnen kann man den inneren Teil des Bildschirms in 8 Richtungen verschieben. Insgesamt [illegible] Zeichen. Man muß also nach jeweiligen Verschiebungen um einen Bildschirmpunkt auch Zeichen um eins verschieben und den Verschiebezähler wieder auf Null setzen. Das sollte alles möglichst schnell

```
1 rem"
2 rem"┌──────────────────────────────┐
3 rem"│ X-Scroller für Commodore 64  │
4 rem"│ by Holger Gehrmann,Heinrich- │
5 rem"│ strasse 25, 3000 Hannover 1, │
6 rem │ Tel 0511/344771,west Germany
7 rem"│   (C) 1983 by  HG-Software   │
8 rem"└──────────────────────────────┘
9 rem
10 gosub50
11 gosub38
12 gosub31
13 b$="■"
14 rem"
15 rem"*****************************
16 rem * Der Text in as kann selbst- *
17 rem * verstaendlich in einen be- *
18 rem"* liebigen  anderen  Text ge- *
19 rem * aendert werden.             *
20 rem"*****************************
21 rem"
22 a$="                                    "
23 a$=a$+"ho.ger Gehrmann  HG-Software  Heinrichstr. 25  3000 Hannover 1
24 a$=a$+   Tel 0511/344771                                          " n=155
25 vic=53248 poke53280 0 poke53281,0 pokevic+17 2: ad=vic+22 z=vic+17
26 fora=1to1.6 printb$  c$=mid$(a$,a,39  gosub36
27 fory=7tolstep   poke vic+22,y gosub29 nextx
28 goto26
29 rem
30 forw=1to4 nextw return
31 print ■■■■ chr$(14; chr$ 8) poke53265 9
32 fora=1to7
33 print"▒▒▒
```

Ungewöhnliche Edit-Erweiterung: Help

Wer hat sich nicht schon mal einen etwas intelligenteren Computer gewünscht, wenn in Programmen Fehler zu suchen waren und der Maschine nur magere Fehlermeldungen von der Sorte »SYNTAX ERROR« zu entlocken waren. Eine ganz besondere Edit-Erweiterung für den TI 99/4A (mit Extended Basic Modul) verleiht diesem aber fast so etwas wie Intelligenz.

Zeile	Bedeutung
9	REM Zeilen [illegible]
[illegible]	Aufruf [illegible]
[illegible]	Aufruf [illegible]
2	[illegible] Muster [illegible]
13	[illegible] Farb[illegible]
14 21	REM Zeilen [illegible]
22 24	[illegible]
25	[illegible]
26	[illegible]
[illegible]	Wa[illegible]
3[illegible] 32	[illegible] Muster [illegible]
36	[illegible]
37	[illegible]
38	[illegible]
39 48	[illegible]
49 52	REM [illegible]
53 59	[illegible]

Aufschlüsselung nach Zeilennummern

[illegible] kein Flackern entsteht.

Das Verschieben [illegible] Bildschirmbuch besorgt Zeile 27. Das Rücksetzen des Verschiebezählers in diesem Falle Rückkehr von [illegible] nach 1, und das Weiterbewegen des Textes nach jeder Buchstabe, macht Zeile 47 beziehungsweise Zeile 26.

[illegible] A$ [illegible] bis 24 [illegible] Sie [illegible] Text [illegible] Sie [illegible] Textbildschirm [illegible] Textschirm [illegible] 4[illegible] Stücke [illegible] Leer[illegible] [illegible] müssen. Außerdem darf die Gesamtlänge [illegible] nicht [illegible] von A$ [illegible] größer als 255 sein. Sofern Sie die Länge von A$ ändern, müssen Sie ebenso die Zeile 6 [illegible] Zeile 36 ändern.

Zum Listing

Bevor Sie das Programm eingeben, schalten Sie [illegible] Klein- Groß[illegible] das [illegible] Programm Klein- und Großbuchstaben verwendet werden.

Das »Kreuz« [illegible] Mitte [illegible] Zeile 3[illegible] und 3[illegible] entspricht der Funktion Cursor [illegible] (CTRL+8). Das Zeichen »[illegible]« (Zeile 47) ist die Farbumschaltung auf schwarz (CTRL [illegible]).

Alle sonstigen Tastaturstellungen dürften [illegible] identifizierbar sein.

Holger Gehrmann

Help

Bei Textverarbeitungsprogrammen sind [illegible] Computer sogar [illegible] fuchsige Programmierer eine schwierige Sache. Beim TI 99/4A kommt noch die reichlich [illegible] Struktur [illegible]. Deshalb bedarf es im Falle der vorliegenden Erweiterung [illegible] bei der Eingabe des Programms. Es werden [illegible] Systemadressen verwendet, die selbst im Handbuch zum Editor/Assembler nicht erwähnt wurden. [illegible] einzelnen Schritte wurde [illegible] Kommentare dieser Beschreibung [illegible] strengen. Deshalb beschränkt sich der Text nur auf die Erläuterung des Eingabe- und Anwendungsmodus.

[illegible] Edit-Modus eine zusätzliche Hilfsfunktion zu [illegible] mit dem Befehl »HELP« aufgerufen wird. Sie hat allerdings nur Sinn, wenn vorher eine Fehlermeldung am Schirm erschienen ist, wie zum Beispiel »SYNTAX ERROR«. In diesem Fall erscheint [illegible] Ausgabe [illegible] der Zeile 66 [illegible] zusammen mit dem richtigen Token im Falle des »SYNTAX ERROR« oder einem numerischen Wert [illegible].

Das [illegible] Schirmbild [illegible] Zeile [illegible] naturgemäß in den Data-Zeilen mit den Nummern Zeile 30 bis 61 verborgen. Da durch die komplizierte interne Struktur des TI 99/4A [illegible] Werte [illegible] verwendeten Adressen [illegible] Treiber gegeneinander [illegible] und dadurch RCM-Zeilen aufladen kon

»Help«

TI 99/4A

Leitung zur Erweiterung des Betriebssystems (»HELP«)

SYSTEMAJ GABE

Software Vertriebsgesellschaft Darms adt Alm 28/31 Postfach [illegible] 6100 Darmstadt

BASIC PROGRAMMIERER

Über 800 Programme aus allen Bereichen schon ab 0,50 [illegible] 1,90 DM [illegible] Programmpakete [illegible] DM 5 DM 8 DM [illegible] Spiel- und Anwenderprogramme Arcade Adventures [illegible] neuesten Katalog mit vielen Tips und Tricks, inklusiv und Übersichten an (Gratis [illegible] (Gratiskassette beachten) [illegible] PRO TEXT 64 [illegible] ausgleich und und und unter 10 DM [illegible] Rechnung Lagerhaltung Disketenfullen Assemblerpakete elektronische Wörterbücher [illegible] Gratiskassette an [illegible]

ACHTUNG TI 99/4A

[illegible] Katalog mit vielen Tips Tricks und Programmbeschreibungen erhält auch auf Sie [illegible] LUTER PR 35/ [illegible] Gratiskassette beachten [illegible] TESTEN SIE UNSER ANGEBOT [illegible] 2 DM in Briefmarken oder Münze [illegible] neuesten Katalog mit vielen Tips und Tricks [illegible] Gratiskassette randvoll mit erstklassigen Programmen Utilities Anwenderprogramme Arcade Adventure und [illegible] Rauta nach an S+S SOFT [illegible] Raunheim Es lohnt sich!

C 64 User Club Germany

SPECTRUM PROGRAMME

MASTERFILE 48 K 47

TASWORD TWO 48 K 47 Textverarbeitung

TASWORD 48 K 25

DRAWMASTER 48 K [illegible]

EXTENDED BASIC 48 K [illegible]

ORINICA 48 K 43

VERNIA ESTRGEBIETE 48 K 45

Alle Programme in deutsch oder mit erstklassiger deutscher Dokumentation

SPECTRUM 48 K FIGHTER PILOT

DAS [illegible]

FIGHTER PILOT [illegible]

Preis [illegible] 93

PROSA & DAVE

CASSETTE YZ 200

Software [illegible]

Zubehör

COMTRON C Vertrieb GmbH

BETA BASIC für jeden SPECTRUM

Sattelite Software Vertriebung

Nur bei uns [illegible] Gratis [illegible]

Bei [illegible] KARE GMBH [illegible]

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

• Software for C 64 •

Einführung in die M

Die zum Spectrum mitgelieferte Basic-Programmieranleitung enthält nur wenige Seiten, in denen auf die Z80-Maschinensprache eingegangen wird. Der folgende Artikel stellt die wichtigsten

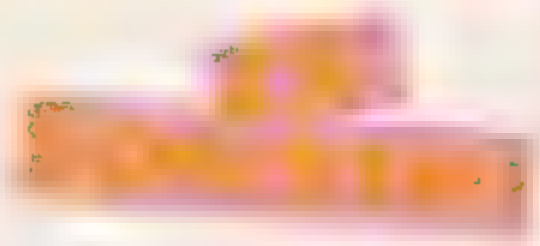
Aller Anfang muß nicht schwer sein. Gerade die Vor- und Nachteile der Programmiersprache Basic werden in der Verbraucherzeitschrift ausgiebig diskutiert und leicht eben daß eine Neuauflage dieses Themas recht mühsam erscheint. Tatsache ist daß Basic populärer ist als je zuvor auch wenn die Computerprofis sich bei dem Namen Basic die Nase rümpfen. Der Neuling wird es aber wohl auch in Zukunft freuen daß er mit einem bereits weitgehend in Vergessenheit geratenen Schulenglisch die Programmiersprache Basic leicht erlernen kann.

Es liegt nun einmal in der Natur des Menschen daß er für seine Erfolgserlebnisse immer ansprechbar ist und mit einem Heimcomputer mit Basic [illegible] sich dieses Bedürfnis leicht befriedigen.

Da der Spectrum außerdem Eigenschaften eines Basic-Computers zu sein auch noch den Vorteil einer taschenrechnerähnlichen Bedienung bietet hat man sich schnell mit dem angefreundet [illegible] in der Lage mehr oder weniger lange Programme schreiben zu können. Hier erst [illegible] es sich ob für den einzelnen Benutzer die Vor- und Nachteile von Basic überwiegen.

ZX-Spectrum

Liegt Ihr Schwerpunkt beim Programmieren auf technischen kaufmännischen oder ähnlicher Gebieten wird es Ihnen wahrscheinlich nicht viel ausmachen ob Sie für eine Berechnung oder Auswertung



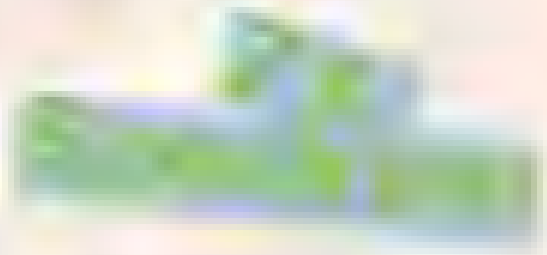
(für die Sie ohne Computer vielleicht eine halbe Stunde brauchen) zwei Sekunden oder auch eine halbe Minute warten müssen. Schaut man sich jedoch einmal das Angebot an Software für Heimcomputer an stellt man fest daß der aber aus großer Anteil den Spielen gehört. Und genauso steht auch der frischgebackene Hobby-Programmierer der Wunsch erstmal irgendwelch Bewegung auf dem Bildschirm zu zaubern.

Solange es sich dabei um Spiele wie »Mauer einwerfen« mit einem Schläger und einem Ball handelt ist die Welt noch in Ordnung. Aber wer es einmal so weit gebracht hat dem steht natürlich der Sinn nach höherem. Berühmte Spiele wie »Donkey Kong« oder »Pac-man« reizen geradezu zum Nachbauen. Bei der Flut von Berichten über die bei einem derart gearteten Spiel zwischen den Bewegungsabläufen bewältigt werden müssen. Die mit dem Basic-Programmierer nur die Kapitulation. Anstatt Reaktion und Geschicklichkeit zu trainieren hilft das Spiel dann höchstens der Konsumkraft Schaffabetten einzudämmen. Aber warum ist das so?

Stellen Sie sich vor Sie arbeiten in einem Büro und es gibt über Ihnen nur Ihren chinesischen Chef und ein Wörterbuch. Ihr Chef traktiert sie nun standig mit Aufträgen und Sie haben [illegible] Mühe diese [illegible] aber [illegible] sie auszuführen. Genauso geht es dem armen Z80 Mikroprozessor im Inneren Ihres Spectrum. Er versteht nämlich kein Basic und benötigt einen Übersetzer den sogenannten Basic Interpreter. Dieser übersetzt das Basic-Programm Schritt für Schritt in die für den Z80 verständliche Maschinensprache. Das dauert natürlich eine Zeitlang und bei komplexen Spielprogrammen kann es auch zu lange sein.

Da der Z80 diese Maschinensprache versteht könnten wir ihm doch einmal direkt damit füttern um den Umweg über den Basic Interpreter auszuschalten. Dann ließen sich doch ganz andere Geschwindigkeiten erreichen.

Hierbei handelt es sich um einen Schritt vor dem die meisten Hobby-Programmierer zurückschrecken. Wer bei dem Zauberwort »Maschinensprache« Ehrfurcht empfindet. Daß diese Angst nicht unbedingt begründet ist soll in dem folgenden Beitrag gezeigt werden.



Maschinensprache ist wohl nicht so einfach wie Basic aber trotzdem erlernbar. Es ist natürlich nicht [illegible] ganze Programme in Maschinensprache zu schreiben. Normalerweise genügen schon ein paar kleine Unterprogramme um optisch und akustisch Action ins Spiel zu bringen.

Ein paar Grundlagen

Damit wir uns mit dem Z80 unterhalten können müssen wir auf seine Sprache umsteigen. Eine Zifferfolge wie 1 00 [illegible] steht für den Z80 eine Anweisung dar die wir zunächst nicht verstehen können. Es handelt sich bei dieser Zahl um eine Dualzahl. Während man im bekannten Dezimalsystem die zehn

aschinensprache des

Befehle vor und erläutert ihren Gebrauch in Routinen, die für schnellen Bildaufbau und die Programmierung des Tongenerators erforderlich sind (wichtig zum Beispiel für Spiele).

Ziffern 0 bis 9 zur Verfügung ha beschränkt sich das Dualsystem auf die beiden Ziffern 0 und 1. Als Basis wird nicht die 10, sondern die 2 verwendet.

Die Dezimalzahl 165 zum Beispiel entspricht der Dualzahl 10100101.

Dezimal	Dual	
5 mal 10⁰ (Einer) = 5	1 mal 2⁰ =	1
6 mal 10¹ (Zehner) = 60	0 mal 2¹ =	0
1 mal 10² (Hunderter) = 100	1 mal 2² =	4
165	0 mal 2³ =	0
	0 mal 2⁴ =	0
	1 mal 2⁵ =	32
	0 mal 2⁶ =	0
	1 mal 2⁷ =	128
		165

Im Z80 werden Dualzahlen mit einer Länge von acht Stellen verarbeitet. Man nennt diese kleinste Einheit ein Byte. Die acht Stellen eines Byte sind sogenannte Bit. Ein Bit kann immer nur den Wert »Null« oder »Eins« annehmen. Daraus folgt, daß ein Byte Werte zwischen Null (Dual 00000000) und 255 (Dual 11111111 oder 1+2+4+8+16+32+64+128) annehmen kann. Um größere Zahlen als 255 darzustellen muß man zwei oder mehr Byte verwenden.

Schreibt man die Anweisungen nun als Zahlen von 0 bis 255 anstatt als Dualzahlen, wird die Sache wieder etwas übersichtlicher, auch wenn wir immer noch nicht wissen, was nun welche Zahl bedeutet. Im Anhang des Spectrum Handbuches findet sich eine Liste, in der jeder Zahl ein bestimmter Befehl der »Muttersprache« des Z80 zugeordnet ist. Mit dieser seltsamen Aufgabe können wir zwar im Moment noch nicht viel anfangen, aber es ist schließlich noch kein Meister vom Himmel gefallen.

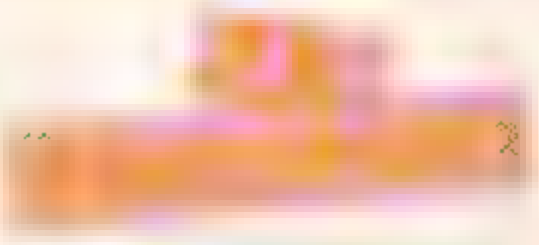
Nachdem wir nun wissen, wie unsere Anweisungen an den Z80 im Spiel aussehen haben müssen, wir herausfinden, wenn wir diese Anweisungen »schreiben« sollen, damit der Z80 sie »lesen« kann. Deshalb zunächst einige Vorbemerkungen zum Speicheraufbau des Spectrum.

Der Speicher besteht aus den beiden Hauptteilen ROM (**R**ead **O**nly **M**emory) und RAM (**R**andom **A**ccess **M**emory). Stellen Sie sich den gesamten Speicher einmal als Anordnung von kleinen Fächern vor, in denen jeweils ein Byte abgelegt ist. Jedes Fach hat eine Nummer, die sogenannte Adresse. Vor den Fächern des ROM Bereiches befindet sich eine Glasscheibe. Man kann den Inhalt lesen, aber nicht darüberschreiben (Read only). Hier befinden sich alle von Sinclair einprogrammierten Befehle, die aus dem Z80 das Herzstück Ihres Spectrum machen.

Die Fächer des RAM Bereiches sind offen, und man kann den Inhalt sowohl lesen als auch überschreiben. In diesem Teil des Speichers befinden sich vom Bildschirminhalt über das Basic Programm bis zu den UDGs (**U**ser **D**efined **G**raphics) alle Informationen, die der Spectrum zum Arbeiten benötigt.

Ein weiterer wesentlicher Unterschied zwischen ROM und RAM ist, daß beim Ausschalten des Gerätes der Inhalt des RAM verloren geht, während der Inhalt des ROM erhalten bleibt.

Im RAM gibt es nun drei sinnvolle Plätze für das Abspeichern von Maschinencode:



1. Hinter vorgezogenem RAMTOP,
2. In einer REM Zeile am Anfang des Basic Programmes
3. Im Printerbuffer.

Diese drei Möglichkeiten wollen wir an einem kleinen Beispiel ausprobieren. Es handelt sich um ein Unterprogramm, mit dem blitzschnell der komplette Bildschirminhalt invertiert wird. Dieser Effekt läßt sich zum Beispiel gut bei Zusammenstößen oder Explosionen einsetzen. Um die Anweisungen in den Speicher zu schreiben benutzen wir den Befehl POKE. Versuchen Sie einmal:

```
POKE 32000,87
```

Das Byte in der Adresse 32000 hat nun den Wert »87«. Den Wert eines Byte können Sie mit PEEK betrachten. Geben Sie

```
PRINT PEEK 32000
```

ein und auf dem Bildschirm erscheint »87«.

Durch dieses »Nachschauen« hat sich der Wert des Byte nicht verändert.

Geben Sie nun das folgende Programm ein und starten Sie es mit RUN:

```
10 CLEAR 32499
15 RESTORE
20 FOR x=32500 TO 32515
30 READ x: POKE x,x
40 NEXT
50 DATA 33,0,64,6,88,14,255,121
,150,119,35,124,43,32,248,30
```

Was ist passiert?

Zeile 10 RAMTOP wird zur Adresse 32499 verlegt und alle Adressen dahinter gelöscht (nähere Erläuterungen folgen noch).

ZX-Spectrum

Zeile 10: Der »Data Zeiger« wird auf Null gesetzt.
Zeile 20: Der Bereich in den das Maschinencode Programm geschrieben werden soll wird festgelegt (in unserem Fall von Adresse 32500 bis 32517).
Zeile 30: Der Maschinenbefehl wird aus der Data Zeile 50 nach und in die entsprechende Adresse übertragen.
Zeile 40: Wiederholung der Zeilen 20 und 30, bis alle Befehle abgelegt sind.
Zeile 50: Die Zahlen nach DATA sind die Codes der einzelnen Maschinenbefehle.

Es handelt sich hierbei um die Methode mit vorgezogenem RAMTOP. Dies ist eine Systemvariable des Spectrum die die Trennstelle zwischen dem Basic Programm und den UDG bildet. Nach dem Einschalten des Spectrum (16 K) befindet sich RAMTOP bei Adresse 32599, das heißt die UDG beginnen mit Adresse 32600 (Bild 1).

Mit dem Befehl CLEAR läßt sich RAMTOP je nach Bedarf versetzen. Werden zum Beispiel keine UDG benötigt, kann man RAMTOP an das Ende des Speichers legen, um mehr Platz für das Basic Programm zu erhalten.

In unserem Programm haben wir RAMTOP zur Adresse 32499 vorverlegt, um den Maschinencode vor dem Überschreiben durch Basic und dem Löschen durch NEW zu schützen (Bild 2).

Schreiben Sie nun einmal irgend welche Zeichen oder Grafik auf den Bildschirm und starten Sie das Maschinencode Programm mit RANDOMIZE USR 32500 ein.

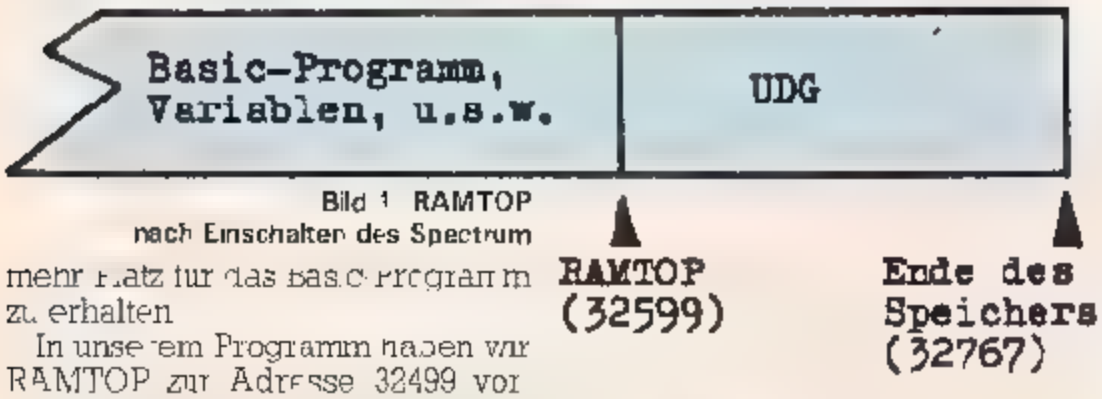


Bild 1 RAMTOP nach Einschalten des Spectrum

Der gewählte Bereich des Bildschirms erscheint nun invertiert. Eine Expression könnte nun folgendermaßen aussehen (ohne Zeilennummer eingeben):

FOR I = 0 TO 7: RANDOMIZE USR 32500: NEXT I

Diese Methode hat den Nachteil daß man den Maschinencode separat abspeichern und laden muß. In unserem Fall mit

SAVE "Name" CODE 32500,18

bzw.

LOAD "Name" CODE 32500,18

Wenn keine UDG benötigt werden kann man RAMTOP auch an seinen Platz belassen und die UDG mit Maschinencode überschreiben.

Ändern Sie das Programm wie folgt:

1 REM 16 Zeichen

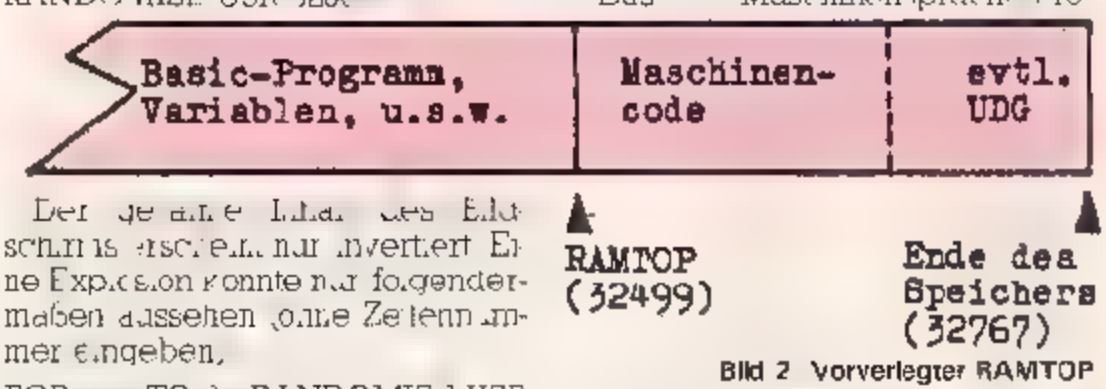


Bild 2 Vorverlegter RAMTOP

10 Löschen
20 FOR I = 23760 TO 23775

Lassen Sie es noch einmal laufen und geben Sie dann den Start bereich

RANDOMIZE USR 23760 ein.

Das Maschinensprache Programm ist immer noch das gleiche aber es hat einen anderen Platz bekommen. Es »steht« in der REM Zeile und wird beim Abspeichern und Laden automatisch berücksichtigt. Durch NEW wird es jetzt allerdings gelöscht. Zeile 1 ist nicht mehr editierbar. Das Programm muß jetzt mit »LIST 2« gelistet werden.

Die dritte Methode kann nur dann angewendet werden, wenn ohne Drucker gearbeitet wird. Außerdem darf das Maschinenprogramm nicht länger als 236 Byte sein, da dies die Größe des Printerbuffers ist. Der Printerbuffer beginnt mit Adresse 23296 und endet mit Adresse 23551. Ändern Sie Zeile 2 in

FOR I = 23296 TO 23311

Nachdem das Programm gelaufen ist, befindet sich der Maschinencode wieder an seinem Platz und kann mit

RANDOMIZE USR 23296

gestartet werden. Auch dieser Bereich wird durch NEW gelöscht.

Nun wissen wir bereits, wie der RAM Bereich des Spectrum aussieht und wo man Maschinenprogramme abspeichern kann. In der nächsten Ausgabe werden wir uns näher mit der Speicherorganisation des Z80 beschäftigen und die ersten Maschinenbefehle kennenlernen.

(Joachim Mutz)

Basiswissen um Spectrum-Basic

Gerade die allerersten Schritte in einer Programmiersprache sind die schwierigsten. Erst wenn ein »Grundwortschatz« vorhanden ist, stellen sich weitere Fortschritte sehr schnell ein. Diesen Grundwortschatz will das »Sinclair ZX Spectrum Basic Handbuch« vermitteln.

D

Welche Bücher sind am besten?

zu einem Bericht zusammenfassen (pl)

THE INTERNATIONAL VIDEO GAME OF THE YEAR COMPETITION HERALDS THE "NEW AGE" IN VIDEO/COMPUTER GAMES

$175,000 TO BE WON

AND THAT'S JUST FOR STARTERS!

MILLIONAIRE

IRP

International Video Game of the Year

$100,000 FIRST PRIZE! PLUS FIVE $15,000 RUNNER-UP PRIZES!

YOU'RE A TV STAR TOO!

HOW TO ENTER

CLOSING DATE FOR ENTRIES IS 31st MAY 1984

To: IRP Limited, Pinewood Film Studios, Iver, Bucks, England

Name

Address

Wer kennt den ZX81?

Wie kann man den aufgesteckten Modul »Zeichensatzerweiterung« beim ZX81 den noch parallel einen Drucker über Interface (Memopak) betreiben? Schon das Aufstecken dieses Moduls vor oder hinter dem Interface macht den Druckerbetrieb unmöglich. Wer weiß weiter? Zuschriften erbeten an: Erwin Juros, Ludwig-Jahn-Str. [illegible] 3579 Neunkirchen (Portodruckerstattung + Info über Textverarbeitung mit dem ZX81).

Erwin Juros

Kommunikation

Ich besitze einen Commodore 64 und möchte gerne mit anderen Computern zum Beispiel den TRS 80, die andere CPUs oder Betriebssysteme haben, kommunizieren. Ist das möglich? Wenn ja, unter welchen Voraussetzungen?

Frank Int Veen

Wer kennt den Laser 210?

Ich habe einige Fragen zum Laser 2.0 von VTech:

1. Wie ist die Anschlußbelegung des Ausgangs für Speichererweiterungen?
2. Kann man dort eine 16 KB-Erweiterung vom Sinclair ZX81 (Memotech) anschließen?
3. Wie sieht die Anschlußbelegung des Peripherieausgangs aus?
4. Gibt es verständliche Handbücher und weiterführende Literatur für den Laser 2.0?
5. Wie organisiert der Laser 2.0 seinen Speicher, wo liegen seine Systemvariablen und wie kann ich sie am besten nutzen?

Stefan Sinning

Wer kennt den 64?

In jedem Testbericht wird geschrieben, daß es für den Commodore 64 einen Sprach-Synthesizer gibt. Aber wo kann man ihn kaufen und was kostet er? Wie kann man die Gerätenummer des Printer Plotter 1520 von 0 auf 4 umstellen? Ich besitze einen Commodore 64 und wäre an einer Softwarelösung (Maschinensprache) sehr interessiert. Sollte eine Softwarelösung nicht möglich sein, wäre ich ebenso an einer Hardwarelösung interessiert. Da ich jedoch vor Elektrotechnik keine Ahnung habe, benötigte ich eine genaue Beschreibung.

Gibt es ein komfortables Malprogramm für den Commodore 64, mit dem man einfach Grafiken erstellen kann (mit Joystick)? Simons Basic ist vorhanden. Wie kann ich innerhalb eines Programmes ein anderes nachladen (von Disk), das dann automatisch startet? Wie kann man die Rechengenauigkeit des Commodore 64 erhöhen? Kann man die Taktfrequenz des Commodore 64 erhöhen, wenn ja, wie? Kann man die Speicherkapazität des 64 erhöhen?

Wie kann ich das Tonsignal des 64 über eine Stereoanlage ausgeben, beziehungsweise wie kann ich es auf Kassette aufnehmen?

Klaus Kappert

Wer kennt einige Tricks die ADSR-Funktion (Synthesizer) beim C64 zu nutzen? Wer hat Erfahrung im Anschluß von Peripherie an den 64 (als da waren: Oszilloskop-Platine, CP/M-Platine, Forth-Modul, Spielmodul, besondere Joysticks etc.)? Ist es möglich, eine externe Zehner-Tastatur an den 64 anzuschließen, um umfangreiche Data-Programme leichter eingeben zu können?

Kann man die Tastatur eines Selbstbau-Computers (TI 99/4A) an den 64 anschließen, um Maschinenprogramme leichter eingeben zu können? Ist es möglich, per Joystick oder Paddle die Tonhöhe eines Tones, der bei losgelassener Taste klingt, zu verändern, wie es bei richtigen Synthesizern geht? Oder geht es auf andere Art und Weise? Wer hat Erfahrung mit einer (selbstentwickelten) Platine für den User-Port des 64, an die man Peripherie anschließen könnte (E4 aus Timer etc.)?

Uwe Bill

Computer für Roboter?

Ich möchte gern einen Kleincomputer bauen, der einen Roboter mit vier 4,5 V-Motoren steuert. Den Roboter habe ich bereits (allerdings nur den technischen Teil). Der Computer sollte mit einem ZX81 so programmierbar sein, daß er Daten zwischenspeichert und später die Befehle ausführt. Wer hat einen Schaltplan?

Gernot Wirnsberger

Wer kennt den PC 1500?

Ein beliebiges Programm wurde mit »NEW« gelöscht. »STATUS« zeigt einwandfrei 10042 mit 8 KB. Nach Eingabe des folgenden Programms:

```
XXX FOR A=STATUS 2 TO STATUS 3
XXX B=PEEK A
XXX WAIT 0 PRINT CHR$(B);
XXX NEXT A
```

erscheint das gelöschte Programm zum Teil in codierter Form wieder in der Anzeige. Strings, Data-Zeilen und Kommaausdrücke erscheinen unverändert. Meine Frage: Was ist das für ein Code? Kann ich dieses scheinbar gelöschte Programm wieder zurückgewinnen, beziehungsweise neu starten, editieren und listen?

Klaus Timmermann

Wer kennt den 99/4A?

Ich bin Besitzer eines TI 99/4A (leider) und möchte gerne Daten fernübertragen (TTY-Schnittstelle). Hierzu ist es notwendig, den Text mit STX (Start of Text) zu beginnen und mit ETX (End of Text) zu beenden. Das entspräche den Tasten Control B und Control C. Der Rechner scheint jedoch nicht in der Lage, diese Zeichen über die RS232 zu senden. Wer hat Erfahrungen mit einer TTY?

Hans-Dieter Moller

Wie kann man beim TI 99/4A mit MINIMEM Einzelpunkte ansteuern? Wer hat ein entsprechendes Programm?

Andreas Gotti

Wer kennt den 1401?

Kann man an den PC 1401 außer dem CE-126P noch andere Geräte anschließen? Gibt es für den PC 1401 ein Kassetten-Interface ohne Drucker? Kann man ein Kassetten-Interface der älteren Sharp-Modelle zum Beispiel PC 1211, PC 1251, PC 1245 benutzen?

Georg Ortmann

Lexikon mit Computer erstellen?

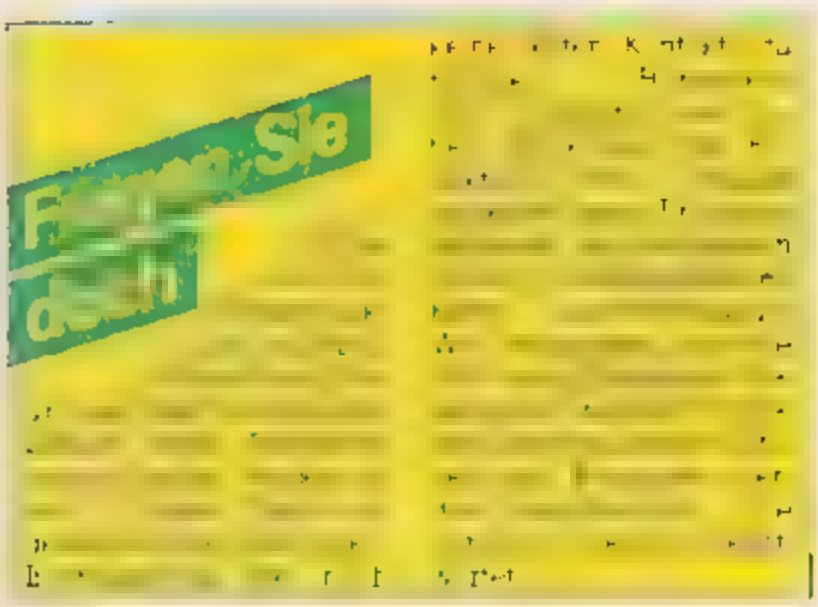
Ich bin Lexikograph und möchte gerne in dem Computer eine Hilfe bei meiner Arbeit haben. Er müßte folgende Arbeiten übernehmen:

1. Alphabetische Anordnung der eingegebenen Wörter (zum Beispiel Herr, Abend, Mond, gehen und so weiter) und eventuelle Streichung der Wörter, die irrtümlich ein zweites Mal eingegeben sein sollten, und alles ausdrucken.
2. Nun übersetze ich die alphabetisch geordneten und ausgedruckten Wörter (zum Beispiel Herr signore, Abend sera, Mond luna, gehen andare) und gebe sie mit der Übersetzung wieder ein.
2 a) Der Computer ordnet die einzelnen Wortpaare nach dem italienischen (oder französischen oder englischen) Wort ein (oder noch besser: er ordnet die einzelnen Wortpaare um (also signore Herr, sera Abend und so weiter) und ordnet alles nach dem italienischen (französischen oder englischen) Wort.

Etwas Ähnliches habe ich in der Nr. 2, Seite 32 bis 34 gesehen. Auch auf Seite 119 bis 121 werden ähnliche Arbeiten ausgeführt. Gibt es ein Programm für ähnliche Arbeiten oder verlange ich zuviel von meinem Homecomputer?

Wieviele Wörter oder Wortpaare kann ich auf einmal eingeben? Beim Computer denke ich an Commodore 64 (oder ähnliches), beim Drucker an zum Beispiel Brother CP 22.

Prof. Dr. V. Marchi



Software für

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Hans [illegible]

Tips für Dragon 32

[illegible]

[illegible] Bit
[illegible] Bit
65496 Clear Bit [illegible]
65497 Set Bit [illegible]

[illegible]

Anmerkung [illegible]

Masterarbeit mit deutscher Dokumentation

[illegible]

Spectrum-Tip

[illegible]

Deutsche Atari

[illegible]

Fuldgrube Tips und Tricks für Atari [illegible] Die Inkwaste [illegible] Computer [illegible] 4 [illegible] Mark [illegible] Programm bezeichnet sich zwar [illegible] das [illegible] für die [illegible] Hardware Bauanleitungen gegeben [illegible] andere [illegible] am Übersetzungen [illegible] kanischen Texten [illegible] durchwegs [illegible] Verlag [illegible]

Adresse Reinhartpfeiffing 7a
8 90 Munchen 2

Mirad Zoschke

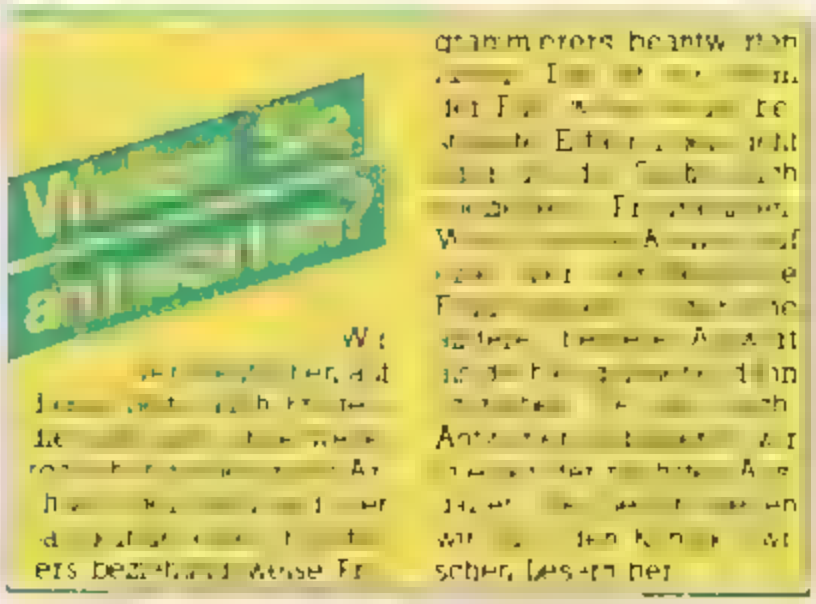
Zahlreiche Bücher auch in deutscher Sprache sowie Software und Hardware für Atari [illegible] Computer [illegible] der Hacker Verlag Tegernseer Str. 19 8 50 [illegible]

[illegible]

Kassettenpro- [illegible] verbessert

[illegible]

Klaus Becker



Wie [illegible] grammiers beantwortet [illegible] Antwort [illegible] scher Leserbriefe

Joystick-

[illegible]

Bei den Atari Spiele Tests, die zwar recht objektiv sind, werden die neuen XL-Modelle gar nicht beachtet. Existieren diese Computer für Sie gar nicht?

H. Vicner

99/4A Tip

[illegible]

VC 20-Tip

[illegible]

[illegible]

Wer kann mir die Bedeutung der Befehle RESUME, RERR, ON ?! und DISABLE bei Simons Basic erklären? Wie finde ich die Plot Routine?

Stephan Sacher

Ich besitze einen Atari 800. Wie verkaufe ich selbstentwickelte Programme am besten? Wie kann ich den Computer nebenberuflich nutzen?

Bjorn Andreas

So rettet man Daten beim 1541

Analyse-Funktion hilft beim Schach

»Capture the Flag« Ein Bild sagt mehr als tausend Worte

Labyrinthspiel mit faszinierender Grafik

»Capture the Flag«

Obwohl der Titel Kriegerisches vermuten läßt, geht es in den Labyrinthen von »Capture the Flag« vergleichsweise friedlich zu. Das Programm, dessen Atari-Version hier beschrieben wird, zeichnet sich vielmehr durch ein originelles Spielkonzept und seine exzellente 3-D-Grafik aus.

Als eines von wenigen Computerspielen bietet »Capture the Flag« dem Spieler zwei vollkommen verschiedene Aufgabenstellungen zur Auswahl an. Als »Invader« gilt es einen der beiden Ausgänge des auf dem Bildschirm dargestellten Labyrinths zu erreichen. Diese sind mit kleinen Flaggen gekennzeichnet, die dem Spiel den Namen gaben. Der Kontrahent des »Invaders« ist der »Defender«. Er muß versuchen, die Flaggen zu verteidigen, indem er seinen Gegner gefangennimmt, bevor dieser sein Ziel erreicht.

Zu Beginn des Spiels befinden sich die Gegenspieler in entgegengesetzten Ecken des Irrgartens.

Dreidimensionales Labyrinth aus dem Blickwinkel des jeweiligen Spielers

Der Computer stellt das Labyrinth für jeden der beiden Kontrahenten aus dessen Blickwinkel dreidimensional dar. Darüber hinaus existiert noch eine Ansicht aus der Vogelperspektive, die als Orientierungshilfe dienen soll und auf Wunsch abgeschaltet werden kann, um das Spiel zu erschweren.

Hat einer der Kontrahenten seine Aufgabe erfüllt, so beginnt die nächste Runde mit einem neuen Irrgarten, wodurch dafür gesorgt ist, daß das Spiel lange interessant bleibt. Wer über keinen Mitspieler verfügt, kann übrigens auch gegen den Computer antreten. In der Hauptsache jedoch besticht dieses Programm durch seine phantastische 3-D-Grafik mit bizarren Lichteffekten, die trotz ihres komplizierten Aufbaus so schnell bewegt wird, daß man als Spieler den Eindruck hat, auf dem Bildschirm wurde ein Film statt eines Videospiels abgelaufen. Hier wird deutlich, welche erstaunlichen Effekte bei optimaler Programmierung mit den heute gebräuchlichen 8-Bit-Heimcomputern wie Apple IIe, Atari und Commodore VC 20 sowie C64, für die dieses Spiel von Sirius Software (Preis zirka 130 Mark) produziert wird, erzielt werden können.

(T. O. Melisch)

Spiele nach dem »Baukasten-Prinzip«, die man nach eigenem Geschmack selbst verändern kann, werden immer beliebter. Ein Vertreter dieser Gattung ist »Rally Speedway« für die Atari-Heimcomputer, mit dem sie nicht nur spannende Querfeldeinrennen austragen, sondern auch ihre eigenen Rennstrecken konstruieren können.

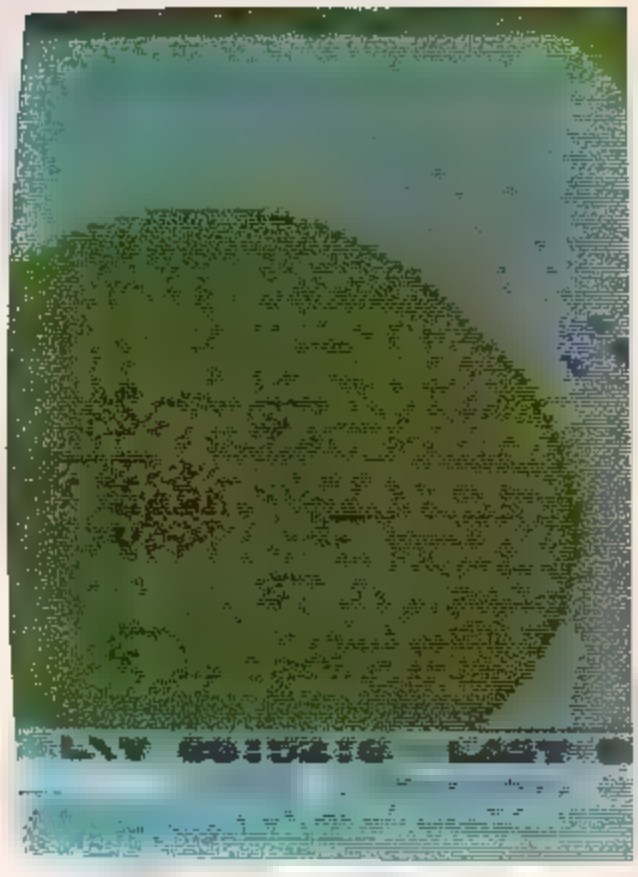
Bei »Rally Speedway« geht es wie bei Autorennen üblich darum, mit seinem Wagen einen bestimmten Kurs in möglichst kurzer Zeit zu absolvieren. In Gegensatz zur Realität jedoch muß der Fahrer nicht unbedingt auf der vorgegebenen Strecke bleiben, sondern kann beispielsweise auch eine Abkürzung durchs Gelände wählen. Wo ausgesetzt, er kollidiert nicht mit einem Baum oder sonstigen Hindernis.

Spannend: Duell zu zweit

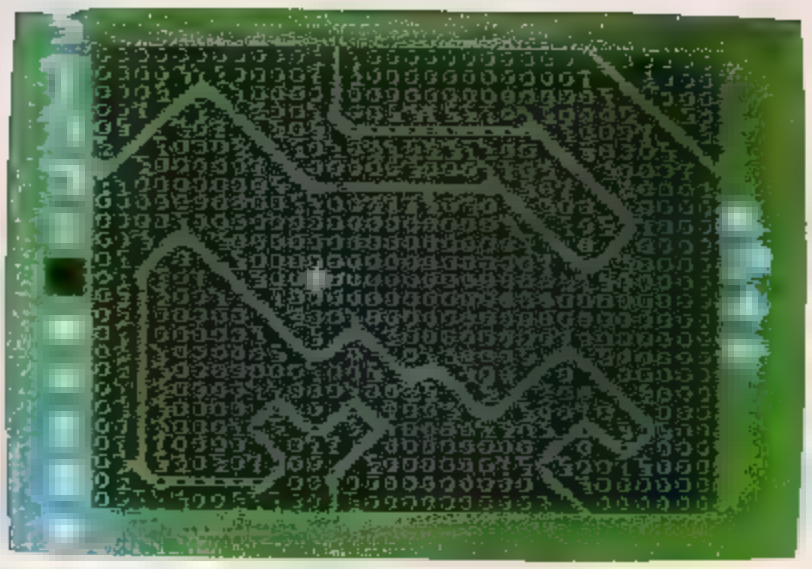
Spielt man »Rally Speedway« allein, so fährt man nur gegen die Uhr. Viel interessanter wird es, wenn sich zwei Fahrer ein Duell auf rutschiger Piste liefern. Jetzt gilt es nicht nur auf die Gefahren der Strecke zu achten, sondern auch den Gegner im Auge zu behalten, von dem man ausgeschwenkt oder sogar gegen ein Hindernis gedrängt werden kann. Jeder Unfall wird vom Computer mit zehn Strafsekunden geahndet. Besonders gute Fahrleistungen werden mit einem Zeitbonus belohnt (Bild 1).

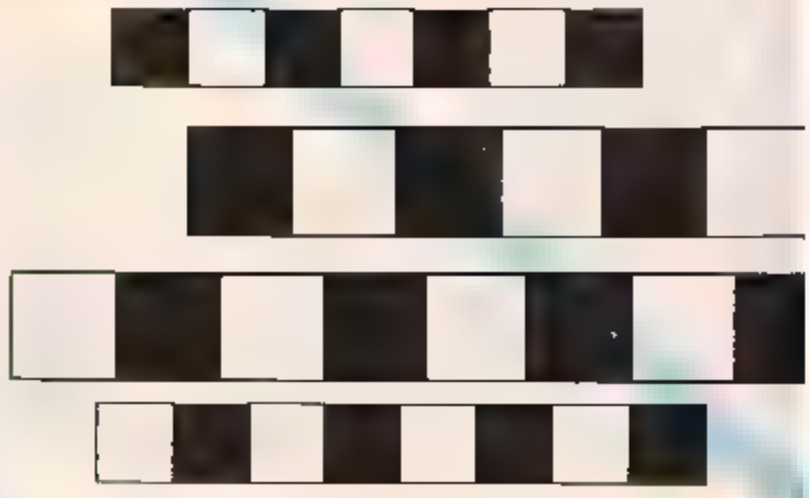
Obwohl der Bildschirm stets nur einen kleinen Ausschnitt der Rennstrecke zeigt, kennt man den Kurs nach einigen Runden bereits so gut, daß man kaum noch von einer plötzlich auftauchenden Kurve überrascht wird. Damit der Spiel dennoch seinen Reiz nicht verliert, gibt es die Möglichkeit, einige Pa

Bild 1 »Rally Speedway« von Adventure International: rutschigen Pisten



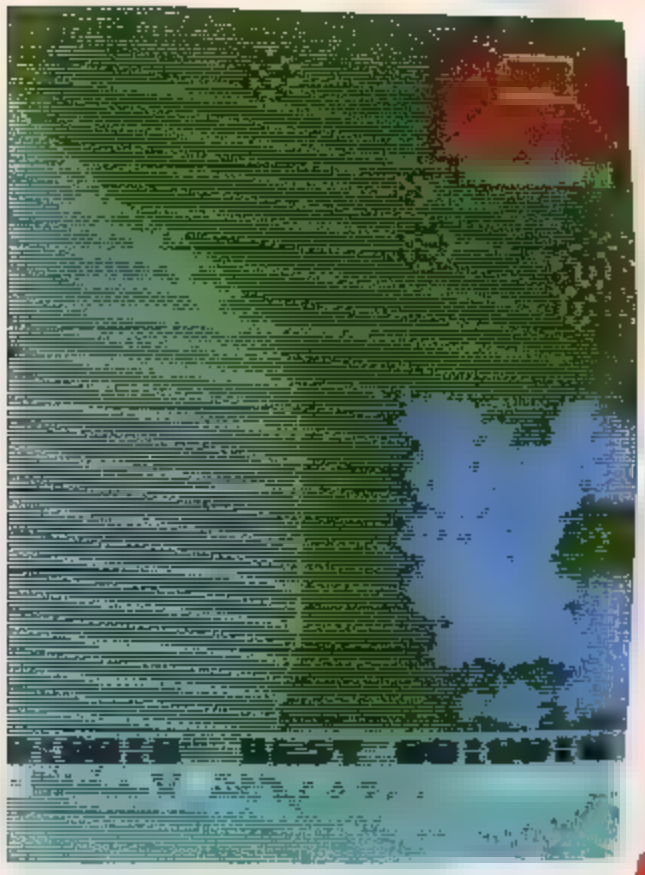
RALLY SPEE EIN





ational: Spannende Autorennen auf

Bild 2 Mit dem »Kurseditor« können Sie Ihre eigene Strecke entwerfen



rameter des Programms wie beispielsweise die Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit der Wagen die Zahl der Runden eines Rennens, die Art der Lenkung sowie den Straßenzustand selbst zu wählen

Der Clou: eigene Rennstrecken konstruieren

Der Clou an »Rally Speedway« ist jedoch zweifellos der »Kurseditor«, mit dessen Hilfe man seinen eigenen individuellen Streckenverlauf konstruieren kann (Bild 2). Die Bedienung dieses Features erfordert zwar einige Übung, ist aber in der Bedienungsanleitung ausführlich dokumentiert. Fertige Kurse können wahlweise auf Diskette oder Kassette abgespeichert werden, so daß nicht unbedingt ein teures Floppy-Laufwerk benötigt wird.

Die einzige Schwachstelle dieses ansonsten hervorragenden Spiels (Preis um die 50 Mark) bildet die mechanische Qualität des Programmoduls. Unser Testexemplar war so schwergängig, daß es nur mit äußerster Sorgfalt aus dem Modulschacht des Computers gezogen werden konnte.

(F. C. Malisch,

DWAY

Autorennen für Kreative

Richten Sie Ihre Bestellungen in der Schweiz an:
Markt&Technik Alpenstr. 14 ☎ 042/22 31 55

COMPUTER

G. O. Hamann

Lerne BASIC mit dem Volkscomputer VC 20

Eine programmierte Unterweisung
In 24 Kapiteln auf ca. 450 Seiten werden Elemente eines Computersystems, die Phasen der Programmerstellung, die Grundlagen der Programmiersprache Basic, Programmbefehle und Systemkommandos, Farbe und Grafik, Musik und Geräusche, Sprünge und Verzweigungen, Schleifenbildung, Unterprogrammtechnik, vor- und selbstdefinierte Funktionen sowie Dateibefehle behandelt.

Bestellnummer CO 333 DM 29,80 (Sfr 27,50)

K.-H. Heß

Basic-Programme für CBM/VC 20-Computer

1983, 151 Seiten
Die verschiedenen Aufgabenstellungen werden analysiert, allgemeingültige Lösungswege erarbeitet und in CBM-Basic konvertiert. Alle Programme sind ausführlich dokumentiert und anwendbar für die Serien CBM 2000, 3000, 4000 und 8000. Einige Programme laufen auch auf VC 20 und anderen Basicprogrammierbaren Rechnern, wobei etwaige Programmanpassungen näher beschrieben sind.

Bestellnummer MT 501 DM 32,— (Sfr 29,50)

Hans Riec, Franz Gunke — NEU

Commodore 64

1983, 160 Seiten
Kaum auf dem Markt erobert sich der Mikrocomputer »Commodore 64« im Sturm die Anwendungsbereiche Arbeitsplatz, Unterricht und Freizeit.
Mit dem Commodore 64 läßt sich eine Menge machen. Doch welche Möglichkeiten Ihnen als Anwender insgesamt zur Verfügung stehen, erfahren Sie in dem neuen Handbuch »Commodore 64«. Daten, Text, Grafik, Musik. Anerkannte Fachleute schreiben hier über alles, was Sie über den Commodore 64 wissen müssen.

Bestellnummer KI 617 DM 29,80 (Sfr 27,50)

M. Hegenbarth, M. Schäfer — NEU

Das-VC-20 Buch

1983, 261 Seiten
Dieses Buch ist eine Sammlung von gut erklärten Programmen. Es zeigt an vielen Beispielen, daß der VC-20 längst nicht nur als Spielcomputer, sondern auch für nützliche und kommerzielle Anwendungen im kleineren Rahmen gut einsetzbar ist. Die im Buch beschriebenen Programme sind auch auf Kassette und Diskette erhältlich.

Bestellnummer MT 5 6 (Buch) DM 49,— (Sfr 45,10)
Bestellnummer MT 581 (Kassette) DM 9,90 (Sfr 19,80)
Bestellnummer MT 582 (Diskette) DM 29,90 (Sfr 28,90)

P. Rädsch — NEU

Programme und Tips für VC-20

1983, 152 Seiten
Anhand von nützlichen und unterhaltsamen Programmen können Sie mit diesem Buch die phantastischen und seltenen genutzt. Möglichkeiten Ihres VC-20 nun voll ausnutzen. Detaillierte Beispiele zeigen, wie Sie den Befehlswortschatz Ihres Home-Computers durch einfache Routinen verbessern können. Neben Spielprogrammen finden Sie auch Programme zur Textverarbeitung, Rechnungsschreibung und Lagerverwaltung.

Bestellnummer MT 5[illegible]0 DM 38,— (Sfr 35,—)

C. Lorenz — NEU

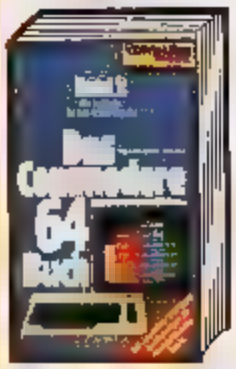
Beherrschen Sie Ihren Commodore 64

1983, 125 Seiten
Der Commodore 64 ist vom Konzept her gesehen ein sehr leistungsfähiges Computersystem. Warum das werden Sie bald selbst verstehen, spätestens jedoch, wenn Sie sich eingehender mit dem C-64 beschäftigt haben. Die dazu notwendigen Hinweise und Anregungen enthält dieses Buch. Neben vielen Tips und Tricks finden Sie auch verschiedene Hinweise auf den PET/CBM und VC-20. Dies soll es Ihnen ermöglichen, Programme aus dem Riesenportfolio von CBM-Software zu schöpfen und diese an Ihren C-64 anzupassen.

Bestellnummer HO 533 DM 9,80 (Sfr 18,50)

H. L. Schneider — NEU

Das Commodore 64-Buch Bd. 1 Ein Leitfaden für den Erstanwender



1984, 270 Seiten
Das vorliegende Buch soll eine Unterstützung für den Erstanwender sein. Alle Möglichkeiten des Commodore 64 werden von Beginn an erklärt. Zur Einübung werden einige Programme besprochen, die in dieser Form auch auf anderen Rechnern laufen. Erst nach diesen Grundlagen wird auf die spezifischen Eigenschaften des Commodore 64 eingegangen.

Bestellnummer MT 591 (Buch) DM 48,— (Sfr 44,20)
Bestellnummer MT 592 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr 58,—)

H. L. Schneider — NEU

Das Commodore 64-Buch Bd. 2 Basic-Spiele

1984, 181 Seiten
Die programmierten Spiele sind zu einem Band zusammengefaßt. Denkspiele, Wirtschaftsspiele, Glücksspiele und Kartenspiele. Spiele nicht nur zum Abtippen, sondern zum selbst Ergänzen und Ändern. Alle Programme sind in der vorliegenden Version lauffähig. Jedoch wurden in jedem Kapitel Anregungen zum Ändern gegeben.

Bestellnummer MT 593 (Buch) DM 38,— (Sfr 35,—)
Bestellnummer MT 594 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr 58,—)

H. L. Schneider/W. Ebert

Das Commodore 64-Buch Bd. 3 Ein Leitfaden für Fortgeschrittene

1984, 206 Seiten
Dieses Buch ist die logische Fortsetzung der in Band 1 besprochenen Themen.
Einiges zu den farbigen Sprites und Multi-Color-Grafik. Zum Assembler wird der Disassembler bis ins gestellt. Wieder viele Beispiele, welche einigen besonders zu den Sprites (Sprites bewegen) und der hochauflösenden Grafik.

Bestellnummer MT 595 (Buch) DM 38,— (Sfr 35,—)
Bestellnummer MT 596 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr 58,—)

Tom Rugg, Ph. Feldman — NEU

Mehr als 32 BASIC-Programme für den Commodore 64

1984, 279 Seiten
Die in diesem Buch enthaltenen Programme wurden speziell für den Commodore 64 erstellt. Sie umfassen praktische Anwendungen, Lehr-/Lernhilfen, grafische Darstellungen verschiedenster Art, mathematische Aufgaben und nicht zuletzt auch einige interessante Spiele. In jedem Kapitel werden Zweck und Anwendung eines Programms erklärt. Im Anschluß daran folgen ein Beispiel und das komplette Programmlisting.

Bestellnummer MT 613 (Buch) DM 49,— (Sfr 45,10)
Bestellnummer MT 614 (Beispiele auf Diskette) DM 48,— (Sfr 48,—)

NEU

Computerspiele und Wissenswertes — Commodore 64

1984, 156 Seiten
Dieses Buch wendet sich an alle diejenigen, die eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen suchen. Der Leser sollte bereits etwas Erfahrung im Umgang mit Rechnern und in der Programmierung in Maschinensprache mitbringen.
Behandelt werden alle Problemkreise, die im Mittelpunkt des Interesses stehen.

Bestellnummer MT 601 (Buch) DM 29,80 (Sfr 27,50)
Bestellnummer MT 602 (Beispiele auf Diskette) DM 38,— (Sfr 38,—)

Franz Ende — NEU

Das große Spielebuch — Commodore 64

1984, 141 Seiten
Das Buch soll Ihnen zeigen, welche Möglichkeiten in der Kombination von Rechnerausbau und Software stecken. Der erste Teil enthält fertige Programme, die sofort nach dem Eintippen lauffähig sind.
Der zweite Teil des Buches wendet sich an die Leser, die etwas mehr über die Programmiertechnik erfahren wollen, um der nur die interessante Ausstattung des Commodore 64 zum Leben zu erwecken.

Bestellnummer MT 603 (Buch) DM 29,80 (Sfr 27,50)
Bestellnummer MT 604 (Beispiele auf Diskette) DM 38,— (Sfr 38,—)

BUCHLADEN

Ihre Bestellung nehmen wir gern telefonisch entgegen:
Markt&Technik Hans-Pinsel-Straße 2 ☎ 089/4613-220

W. Maaß — NEU

Software-Schnellkurs CP/M

1984, 85 Seiten
Was man von CP/M unbedingt kennenlernen muß. Die wichtigsten Befehle des Betriebssystems und ihre Handhabung. Die wichtigsten Befehle für den alltäglichen Umgang. Software-Schnellkurs präsentiert keine endlosen Aufzählungen zusammenhangloser Befehle, sondern bezieht sich auf die praktischen Funktionen bei der Anwendung des Programms und führt jeweils alle notwendigen Befehle im Zusammenhang auf.

Bestellnummer MT 606 — DM 37,— (Sfr 34,—)

W. Maaß — NEU

Software-Schnellkurs MailMerge

1984, 104 Seiten
Alle notwendigen Informationen für eine schnelle Einarbeitung. Sei es bei WordStar oder MailMerge im Nu erstellt. Software-Schnellkurs präsentiert keine endlosen Aufzählungen zusammenhangloser Befehle, sondern bezieht sich auf die praktischen Funktionen bei der Anwendung des Programms und führt jeweils alle notwendigen Befehle im Zusammenhang auf. Man schlägt die Funktion auf und hat alle Befehle auf einen Blick, einschließlich knapper Erklärung.

Bestellnummer MT 608 — DM 37,— (Sfr 34,—)

W. Maaß — NEU

Software-Schnellkurs dBASE II

1984, 10 Seiten
Das Datenbanksystem für Mikrocomputer kurz und bündig erklärt. Eine praktische Kurzbeschreibung als Ergänzung. Software-Schnellkurs präsentiert keine endlosen Aufzählungen zusammenhangloser Befehle, sondern bezieht sich auf die praktischen Funktionen bei der Anwendung des Programms und führt jeweils alle notwendigen Befehle im Zusammenhang auf. Man schlägt die Funktion auf und hat alle Befehle auf einen Blick, einschließlich knapper Erklärung.

Bestellnummer MT 607 — DM 37,— (Sfr 34,—)

W. Maaß — NEU

Software-Schnellkurs SuperCalc

1984, 128 Seiten
Alle Möglichkeiten von SuperCalc 2 in Kurzform. Ein Kurzüberblick über alle SuperCalc-Kommandos. Software-Schnellkurs präsentiert keine endlosen Aufzählungen zusammenhangloser Befehle, sondern bezieht sich auf die praktischen Funktionen bei der Anwendung des Programms und führt jeweils alle notwendigen Befehle im Zusammenhang auf. Man schlägt die Funktion auf und hat alle Befehle auf einen Blick, einschließlich knapper Erklärung.

Bestellnummer MT 608 — DM 37,— (Sfr 34,—)

W. Maaß — NEU

Software-Schnellkurs WordStar

1984, 88 Seiten
Was man für den Umgang mit WordStar wissen muß. Alles Wissenswerte in Kurzform. WordStar kurz und knapp erklärt. Software-Schnellkurs präsentiert keine endlosen Aufzählungen zusammenhangloser Befehle, sondern bezieht sich auf die praktischen Funktionen bei der Anwendung des Programms und führt jeweils alle notwendigen Befehle im Zusammenhang auf. Man schlägt die Funktion auf und hat alle Befehle auf einen Blick, einschließlich knapper Erklärung.

Bestellnummer MT 609 — DM 37,— (Sfr 34,—)

Wolfgang Maaß — NEU

Software-Schnellkurs CP/M 86

1984, 93 Seiten
CP/M 86 bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Daten in vielfältiger Weise zu manipulieren. Vor allem kann Ihnen CP/M 86 auch dann noch weiterhelfen, wenn Sie aufgrund eines Fehlers oder einer Störung nicht mehr weiterkommen. Software-Schnellkurs präsentiert keine endlosen Aufzählungen zusammenhangloser Befehle, sondern bezieht sich auf die praktischen Funktionen bei der Anwendung des Programms und führt jeweils alle notwendigen Befehle im Zusammenhang auf.

Bestellnummer MT 615 — DM 37,— (Sfr 34,—)

Wolfgang Maaß — NEU

Software-Schnellkurs Multiplan

1984, 111 Seiten
Multiplan gehört in die Kategorie der »Spreadsheets« oder »Arbeitsbogen« oder »Kalkulationsprogramme«. Es ermöglicht Ihnen, eine Vielzahl von aufeinander bezogenen Rechenvorgängen zu schaffen. Software-Schnellkurs präsentiert keine endlosen Aufzählungen zusammenhangloser Befehle, sondern bezieht sich auf die praktischen Funktionen bei der Anwendung des Programms und führt jeweils alle notwendigen Befehle im Zusammenhang auf.

Bestellnummer MT 610 — DM 37,— (Sfr 34,—)

C. u. Pfeifer-Ihnen — NEU

WordStar für die Praxis

1984, 316 Seiten
Das Buch vermittelt Ihnen den leicht verständlichen Einstieg in die Textverarbeitung mit WordStar und gibt außerdem praxisbezogene Hilfen für einfache und komplizierte Aufgaben. Es ist ein Lehrbuch, das Ihnen auf einfache Art und Weise die Textverarbeitung erklärt. Anhand von Beispielen und einem Quiz mit Lösungen an den Kapitelenden lernen Sie WordStar von Anfang an. WordStar ist sehr logisch aufgebaut, seine Kommandos sind einfach zu behalten und nicht zu schwierig.

Bestellnummer MT 642 — DM 34,— (Sfr 49,70)

Arthur Luehrmann
Harbor Peckham

Apple II Pascal

1982, ca. 400 Seiten
Dieses Buch ist unentbehrlich für alle, die die Programmiersprache PASCAL lernen wollen und Zugang zu einem Apple Computer haben. Sie lernen an Hand von Beispielen und Übungen, wie man selber PASCAL-Programme entwickelt und sie austestet und werden allmählich von Kapitel zu Kapitel vertraut im Umgang mit dem Apple Computer. Auf fast spielerische Art eignen Sie sich solide und grundlegende Kenntnisse an.

Bestellnummer PW 388 — DM 59,— (Sfr 54,30)

Carl Townsend — NEU

MS-DOS

1984, ca. 140 Seiten
Das Buch zeigt, wie man MS-DOS anwendet. Es wird von der Rechnerumgebung des IBM-PC ausgegangen, die auch kurz vorgestellt wird. Alle verfügbaren Systembefehle werden anhand einfacher Beispiele diskutiert und die MS-DOS-Dienstprogramme zur Textverarbeitung und zur Erstellung von Sicherungskopien behandelt. Die Einsatzmöglichkeiten höherer Programmsprachen werden in einem eigenen Kapitel aufgezeigt.

Bestellnummer MT 616 — DM 58,— (Sfr 53,40)

R. Ashley u. N. Fernandez — NEU

PC-DOS: Das Betriebssystem des IBM-PC

1984, ca. 300 Seiten
DOS ist ein Betriebssystem für den IBM-Personal Computer. Ein Betriebssystem besteht aus einer Reihe von Programmen, die Ihnen helfen, den Rechner zu verwalten und Ihnen verschiedene Routinearbeiten abnehmen. Das DOS-System umfaßt Routinen, die Ihnen erlauben, andere Programme zu starten, Dateien zu kopieren, zu löschen und zu kopieren, Daten aus Dateien zu drucken, Platteninhaltsverzeichnisse anzeigen und vorgeben und vieles mehr.
In diesem Buch wird vorausgesetzt, daß Sie einen IBM-Personal Computer sowie ein DOS-Softwarepaket besitzen. Unser Ziel ist, Sie bei der Benutzung des Systems zu unterstützen.
Dieses Buch behandelt die Version 1.1. Falls Ihr Schreibe zu älteren Versionen bestehen, werden Sie jeweils ausdrücklich darauf hingewiesen.

Bestellnummer MT 643 — DM 55,— (Sfr 53,40)

Mehr als 32 Basic-Programme für den IBM-PC — NEU

1984, 310 Seiten
Die in diesem Buch enthaltenen Programme wurden speziell für den IBM-Personal Computer (IBM-PC/XT) erstellt. Die Programme umfassen praktische Anwendungen, Lehr/Lernhilfen, graphische Darstellungen der verschiedensten Art, Lösungen mathematischer Aufgaben, verschiedene andere Gebiete und nicht zuletzt auch einige interessante Spiele. Alle Programme sind in Basic geschrieben.

Bestellnummer MT 624 (Buch) — DM 68,— (Sfr 62,60)
Bestellnummer MT 625 (Beispiele auf Diskette; 5¼" mit MS-DOS 2.0) — DM 58,— (Sfr 56,—)

Richten Sie Ihre Bestellungen in der Schweiz an:
Markt&Technik Alpenstr. 14 ☎ 042/22 31 55

COMPUTER

F. P. Blomeyer-Bartenstein

Personal Computer — das intelligente Werkzeug für jedermann

1983, 352 Seiten
Dieses Buch ist die Nachfolger des Standardwerks »Personal Computer Kompaktrechner«. In Ein- [illegible] Es gibt den aktuellen Stand der Personal Computer-Technik zusammen. Was ist und kann ein Personal Computer? Einsatzgebiete. Aufbau und Funktionsweise von Personal Computer-Systemen. Zentraleinheit, Tastatur und Bildschirm, Massenspeicher, Schnittstellen, Hardware-Erweiterungen, Netzwerke, Betriebssysteme, Programmiersprachen im Vergleich, Software-Wahl, Auswahlkriterien, Blick in die Zukunft.

Bestellnummer MT 508 DM 53,— (SFr 48,80)

Personal Computer Lexikon

1982, 138 Seiten, Register, englisch-deutsch
Dieses Lexikon wurde entwickelt, um die Welt der Personal Computer transparenter zu machen. Es enthält die über 1000 wichtigsten Hard- und Software-Begriffe des »Personal Computing« und verwandter Gebiete. Alle Begriffe werden auf deutsch erklärt. Zusätzlich wird die englische Übersetzung des deutschen Suchbegriffes angegeben. Wichtig: im Anhang befindet sich ein Register englisch-deutsch.

Bestellnummer MT 390 DM 19,80 (SFr 8,50)

Th. Bretschneider

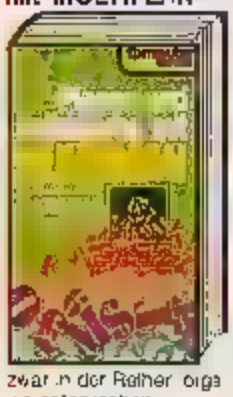
Planen und kalkulieren mit VISICALC®

Eine Einführung in das Arbeiten mit VISICALC® auf Apple II®-Computern, 1982, 133 Seiten
VisiCalc erlaubt die Ausführung von beliebigen rechnerischen Kalkulationen und Planungen. Dieses Buch soll Ihnen den Anfang mit VisiCalc erleichtern, indem es Sie Schritt für Schritt mit den vielfältigen Möglichkeiten des Programms vertraut macht. Anhand eines einfachen Modells wird hier die grundlegende Handhabung von VisiCalc ausführlich erklärt.

Bestellnummer MT 450 DM 32,— (SFr 29,50)

Dr. P. Albrecht

Planen und kalkulieren mit MULTIPLAN®



Eine Einführung in das Arbeiten mit MULTIPLAN® unter CP/M-80® und MS-DOS-Betriebssystemen
1982, 225 Seiten
Dieses der neuesten leistungsfähigsten sowie gleichzeitig für den Benutzer komfortablen Kalkulationsprogramme ist das in diesem Buch vorgestellte MULTIPLAN. Nach einer Einführung werden anhand von Beispielen die Befehle und Funktionen von MULTIPLAN beschrieben, und zwar in der Reihenfolge, wie sie die Arbeit in der Praxis entsprechen.

Bestellnummer MT 502 DM 58,— (SFr 53,40)

Dr. M. Henk

Der IBM-Personal Computer

1983, 257 Seiten
Das vorliegende Buch beschreibt den IBM-PC in seiner Hardware und Software und zeigt die bereits vom US-Markt her überhaupt absehbaren Tendenzen sowie [illegible] Verwendung auf.
Aus dem Inhalt: Die IBM und der PC im Markt. Die Hardware des PC. Die Betriebssysteme. Die Programmiersprachen. Textverarbeitung. Tabellen- und Planungsprogramme. Spielen, Lehren und Lernen. Zusätzliche Hardware-Produkte. Zusätzliche Software-Produkte.

Bestellnummer MT 503 DM 53,— (SFr 48,80)

Dr. Horst Schmalenbach

Mit Lotus 1-2-3 zur integrierten Problemlösung

NEU

1984, 214 Seiten
Lotus 1-2-3 wurde in der USA in kurzer Zeit zum [illegible] gefochtenen Bestseller. Dieser Erfolg ist [illegible] das Programmpaket auch auf dem deutschen Markt vorzustellen. [illegible] dieses Buches ist es, den Leser mit den wichtigsten Eigenschaften von Lotus 1-2-3 vertraut zu machen und [illegible] in die nächste Generation der Standard-Software zu geben.

Bestellnummer MT 562 (Buch) DM 68,— (SFr 62,60)
Bestellnummer MT 647 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (SFr 58,—)

Rebecca Thomas, Jean Yates

NEU

Unix-Anwenderhandbuch

1983, ca. 500 Seiten
Unix hat sich bereits in großem Maße so bewährt, daß die Fachwelt darin das Betriebssystem der Zukunft sieht. Dieses Buch ist der nicht gelieferte dazu. Es vermittelt Computer-Neulingen wie auch [illegible] Fortgeschrittenen alle Kenntnisse zum erfolgreichen Arbeiten mit diesem Betriebssystem. Das Werk ist so praxisnah erstellt, daß der Leser bereits nach kurzer Zeit die Arbeit mit seinem Computer aufnehmen kann. Der richtige Einstieg in das Betriebssystem UNIX.

Bestellnummer PW 555 DM 79,— (SFr 72,70)

Louis Poole, Martin McNiff/Steven Cook

NEU

Mein Atari-Computer

1983, ca. 400 Seiten
Wer mit Computern arbeitet, weiß, daß das Wissen über den Computer der Schlüssel zur Nutzung seiner Fähigkeiten ist. Dieses Buch macht die Möglichkeiten, die in Ihrem ATARI®-Computer stecken, auch leicht verständlich und in der Art transparent. In einfachen Schritten wird der Anwender mit der Bedienung der Geräte und der Software vertraut gemacht. Tips zur Aufdeckung und Beseitigung von [illegible] Fehlerquellen bei Hard- und Software helfen bei schwerwiegenden Problemen.

Bestellnummer PW 554 DM 59,— (SFr 54,30)

Max-Peter Gottschalk/Gerhard Strecker

NEU

Die Btx-Fibel

1984, 119 Seiten, 37 farbige Abb.
Dieses Buch führt ohne technischen Balast die Einsatzmöglichkeiten, die Funktionsweise und den Nutzen von Btx im privaten und professionellen Bereich auf. Sowohl Aufbau als auch Funktion sowie die Bedienung der Geräte werden erklärt. Alle Anwendungsmöglichkeiten werden aufgezeigt und beschrieben. Dieses Buch vermittelt Wissen, das jeder Btx-Anwender, ob privat oder professionell

Bestellnummer MT 519 DM 29,80 (SFr 27,50)

R. Arenz, M. Görlitz

NEU

Das Sinclair Spectrum-ROM

1984, 214 Seiten
Das Spectrum-ROM befriedigt jegliche Neugier und Spielereien von ZX Spectrum-Freunden, die es ganz genau wissen wollen und auf eine tolle Mobilisierung aller Möglichkeiten ihres Geräts aus sind. Das Kernstück des Werks ist ein ausführlich kommentiertes Listing des Spectrum-Betriebssystems. Sämtliche Bestandteile des ROM sind in verständlicher Weise erläutert. Es handelt sich dabei nicht um einen einen Katalog mit Kommentaren.

Bestellnummer MH 587 DM 39,80 (SFr 36,50)

Trevor Toms

NEU

Das Spectrum-Buch

1984, 163 Seiten
Ein definitives Handbuch zum Sinclair Spectrum, ein Werk, das die ganzen Spaß und Nutzen dieses Mikrocomputers erschließt und auch für erfahrene Spectrum-Benutzer keine Lücke offenläßt. Das Spectrum-Buch gliedert sich in einen Teil mit Spaß-Spiel und Nutzprogrammen in Basic, wobei es neben diesen auch die schnell zu realisierenden Programme auch große zeitaufwendige Programme gibt und in einen Maschinencode-Teil.

Bestellnummer MH 588 DM 29,80 (SFr 27,50)

Hartnell Jones

NEU

Spectrum ohne Grenzen

1984, 206 Seiten
Ihr ZX-Spectrum ist ein phantastischer Computer, und dieses Buch soll Ihnen helfen, das letzte aus ihm herauszuholen, von den einfachsten Grundlagen bis zu komplexen Programmtechniken führt es Sie Schritt für Schritt in alle Feinheiten ihres Computers ein. Das Buch enthält über hundert Programme und Routinen, die alle garantiert laufen, speziell für den Spectrum geschrieben, lustig und interessant sind.

Bestellnummer MH 589 DM 29,80 (SFr 27,50)

BUCHLADEN

Ihre Bestellung nehmen wir gern telefonisch entgegen

Markt&Technik Hans-Pinsel-Straße 2 ☎ 089/4613-220

Hans Bundsen

NEU

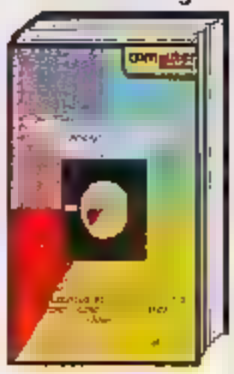
Einführung in C

1983, 304 Seiten
Dieses Buch soll Ihnen zeigen, wie man mit der Sprache C programmiert. Die Autoren geben den Einsatz von C in nahezu allen Bereichen. Sie können damit ebenso Grundbetriebssysteme entwickeln wie auch Buchhaltungsprogramme realisieren. Viele der anderen Vorteile wird Ihnen dieses Buch näher bringen.
Auf einfache Weise wird erklärt, wie und wo man C-Befehle anwendet. Diverse Anhänge zu den einzelnen Kapiteln vertiefen die erarbeitete Information.

Bestellnummer MT 56 DM 69,— (Sfr 53,50)

P. Ewald

Software richtig eingekauft



1983, 144 Seiten
Informationen, Tips, Auswahlmethoden und vorgehensweisen für alle, die sich durch Analyse, Lösungsfindung oder Kauf der richtigen Software erleichtern möchten.
Aus dem Inhalt: Auf der Suche nach Software. Die engere Auswahl. Beginn der Entscheidung. Vertragsverhandlungen. Die endgültige Entscheidung. Stichwortverzeichnis usw.

Bestellnummer MT 505 DM 34,— (Sfr 31,30)

Ch. Langfelder

BASIC ohne Probleme Band 1: Unterweisung

Eine Einführung in BASIC mit CBM-Rechnern (CBM 8032)
1983, 226 Seiten
In 12 Kapiteln wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmiersprache BASIC, dem CBM-Rechner und seiner Bedienung vertraut gemacht. Jedes Kapitel schließt mit Übungen und Aufgaben ab, als Kontrolle für den jeweiligen Wissensstand. Im Anhang befinden sich dann unter anderem die Lösungen der Aufgaben, ein Glossar, ein Stichwortregister usw.

Bestellnummer MT 483 DM 36,— Sfr 33,10)

Ch. Langfelder

BASIC ohne Probleme Band 2: Übungen

1982, 119 Seiten
Dieses Buch enthält 40 ausgewählte Routinen und Programme zum Üben allgemeiner Programmiertechniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032).
Die Programme sind in sechs Kapiteln unterteilt: drei allgemeine Routinen für allgemeine Programme und kommerziell-technische Anwendungen, zwei Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme und drei Spielprogramme. Alle Programme können direkt in einen CBM-Rechner Modell 8032 eingegeben und gestartet werden.

Bestellnummer MT 493 DM 26,— Sfr 24,10)

H. L. Schneider

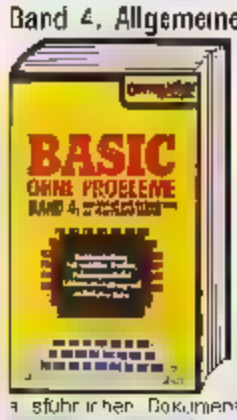
BASIC ohne Probleme Band 3: Programmentwicklung und Datenverwaltung

1983, 256 Seiten
Sinn dieses Buches ist die Darlegung von grundlegenden Eigenschaften der Datenverwaltung mittels Mikrocomputer sowie die Erklärung einiger wichtiger Algorithmen, Vollständigkeit und Optimalität sollten und können in diesem Rahmen nicht gegeben sein, jedoch soll der jeder nach der Lektüre in der Lage sein, eine Datenverwaltungsprobleme anhand der aufgezeigten Beispiele in ähnlicher Weise lösen zu können. Es wird angestellt wird noch ein Kapitel über allgemeine Programmiertechniken.

Bestellnummer MT 500 DM 44,— (Sfr 40,50)

H. L. Schneider

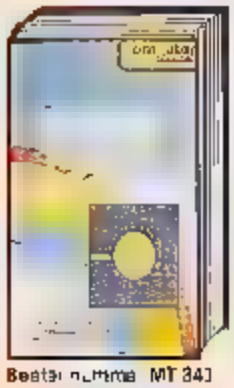
Basic ohne Probleme Band 4, Allgemeine Dateiverwaltung



1983, 428 Seiten
Das vorliegende Buch fasst die mit den in den Basic ohne Probleme Band 3 beschriebenen Algorithmen ein großes komplexes Programmsystem zusammen, das immer wieder in einem der Bereiche der Datenverarbeitung benötigt wird: Die Dateiverwaltung.
Alle Programme werden ausführlich beschrieben. Gegenstand zu Standard-Dateiverwaltungen können Sie aufgrund der ausführlichen Dokumentation Ihre Dateiverwaltung Ihren Wünschen anpassen.

Bestellnummer MT 514 DM 53,— (Sfr 48,50)

Software-Auswahl leicht gemacht



1983, 423 Seiten, 2000 Programmbeschreibungen
Dieses Buch gibt Auskunft über Systemsoftware (Betriebssysteme und Anwendungssoftware), branchenneutrale Anwendungssoftware und technisch-wissenschaftliche Software in Form von Kurzbeschreibungen der einzelnen Softwarepakete. Mehr als 2000 Programmbeschreibungen aus allen Anwendungsbereichen für Personal Computer.

Bestellnummer MT 341 DM 58,— Sfr 53,40)

NEU

W. Pest

Hardware-Auswahl leicht gemacht

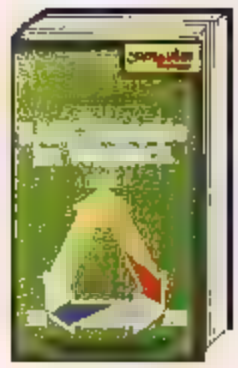
3. völlig überarbeitete und aktualisierte Ausgabe 1984/85, ca. 400 Seiten
Die neu gegliederte Datenvorbereitung 20 Personal Computer Systemen. Mit aktuellen Marktübersichten für Personal Computer sowie für wichtige Peripheriegeräte mit einbindenden Aufkäufen in den verschiedenen Geräteklassen. Begriffserläuterungen. Auswahlkriterien. Checklisten. Trendberichten und Diagnosetechniken. Das vorliegende Buch rundet dem Computerbesitzer als auch dem Profi bei der Hardware-Auswahl eine Hilfestellung geben.

Bestellnummer MT 350 DM 58,— (Sfr 53,40)

D. A. Brain

NEU

Basic-Dialekte im Vergleich

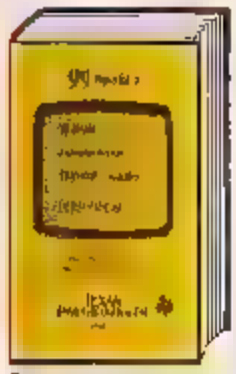


1984, 106 Seiten
Wie man Apple-, Commodore- und TRS-80-Programme unter einem Hut vereinen kann, zeigt ihre unterschiedlichen Schreibweise bis hin zu größten Teil der Befehle die gleichen oder ähnliche Funktionen aus. Das Ergebnis der Umsetzungen einiger verschiedener Basic-Dialekte in diesem Buch vor sich, dem Leser helfen. Programme auf anderen Programmiersprachen Übertragen.

Bestellnummer MT 564 DM 32,— (Sfr 29,50)

NEU

99 Special I



1983, 298 Seiten
Das Buch führt vom einfachen Beginn mit dem sich aufbauend den TI 99/4A Anwender zu komplexer Programmierung. Programmbeispiele und nach steigendem Schwierigkeitsgrad sortierte Kategorien Spiele, Mathematik, Datenverarbeitung, Grafik usw. für den Hobbyist. Beispielprogrammistings runden das Ganze ab. Für Leute die bereits wissen, was Basic ist und die die ganze Palette von verfügbarer Programmiersprachen zum TI 99/4A erlernen wollen.

Bestellnummer TE 6 8 DM 49,50 (Sfr 45,50)

NEU

BASIC-80 und CP/M

1983, 298 Seiten
Es ist die Absicht dieses Buches, dem Leser zu zeigen, wie Mikrocomputer in Basic programmiert werden. Der Unterschied [illegible] sich hauptsächlich [illegible] zwei Punkten sehen.
1. Das Buch [illegible] sich an einem bestimmten Basic-Dialekt. Dies ermöglicht eine gezielteres Behandlung von spezifischen Eigenschaften.
2. Das Buch geht [illegible] einem spezifischen Betriebssystem aus CP/M. Dies [illegible] die sonstigen [illegible]

Bestellnummer MT 525 DM 48,— (Sfr 44,20)

Gerte O. Hamann

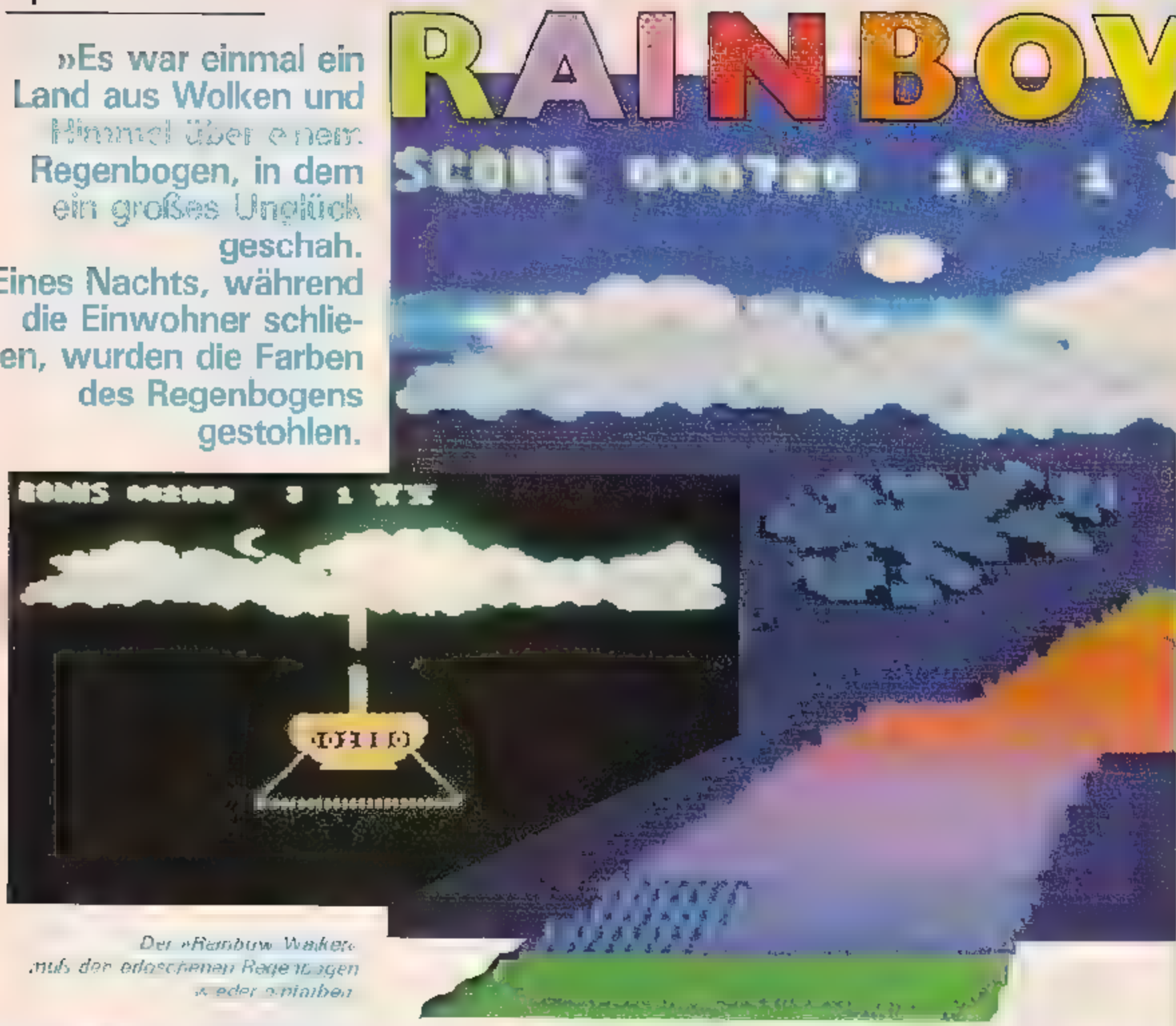
NEU

Lerne Basic mit dem Commodore 64/VC 20

1984, 512 Seiten
Der Commodore 64 und der VC 20 haben in erheblichem Maße dazu beigetragen, daß sich heute auch der [illegible] verbraucherfreundlichen Computer etablieren kann. Das Buch beschreibt die Programmiersprache dieser beiden Rechner. Nach der Durcharbeitung [illegible] der Leser in der Lage sein, selbständig Basic-Programme für den Commodore 64 und VC 20 und die übrigen Commodore-Rechner zu erstellen.

Bestellnummer BV 652 DM 32,80 (Sfr 30,20)

»Es war einmal ein Land aus Wolken und Himmel über einem Regenbogen, in dem ein großes Unglück geschah. Eines Nachts, während die Einwohner schliefen, wurden die Farben des Regenbogens gestohlen.



Der »Rainbow Walker« muß den erloschenen Regenbogen wieder anmalen

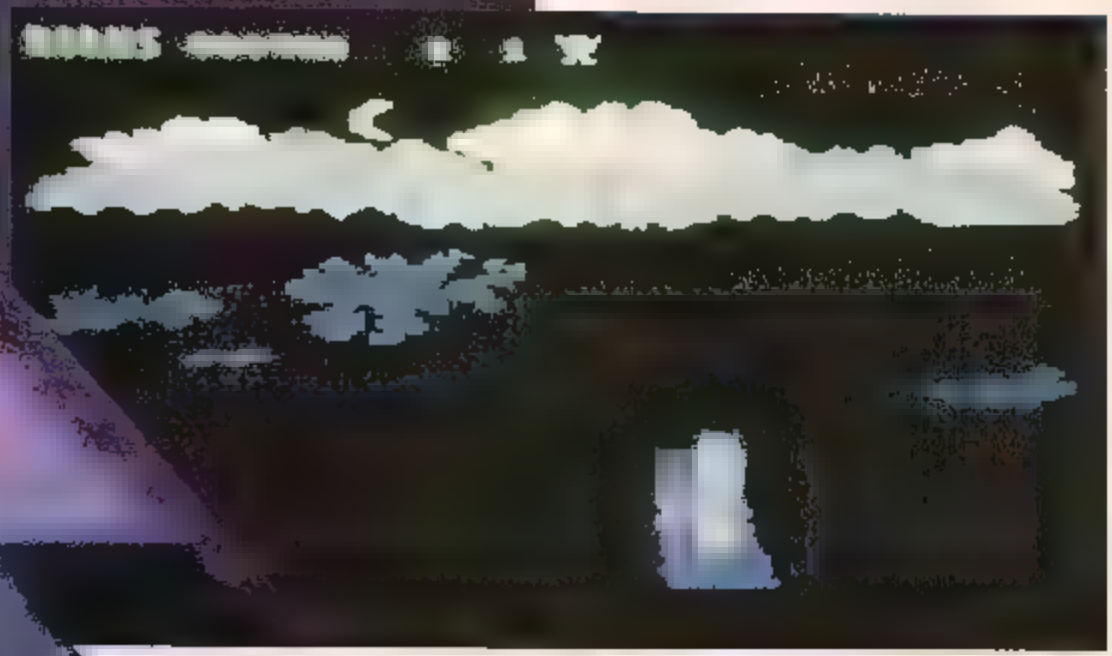
R

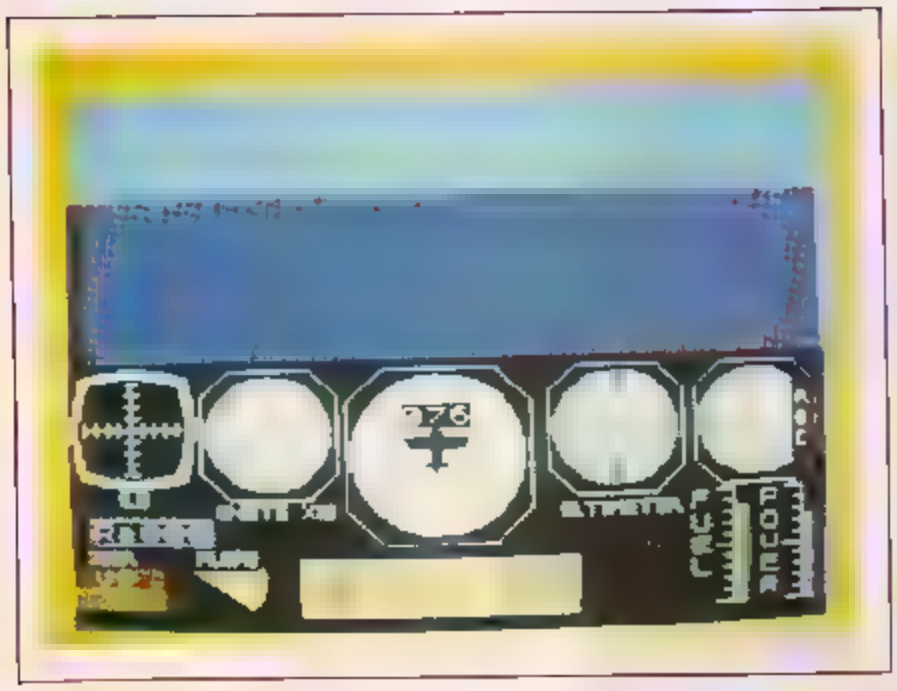
Nur der Zauberer hatte noch Hoffnung

WALKER

Am nächsten Morgen, nachdem das schreckliche Unglück entdeckt worden war, brach eine tiefe Trauer im ganzen Land aus...«

Dies ist der Anfang der Geschichte, die in dem Spielprogramm Rainbow Walker erzählt wird.





Flugsimulatoren für den ZX 81 und den Spectrum — werden Sie zum Piloten eines Sportflugzeugs am heimischen Bildschirm

Für den ZX81 mit 16 KByte RAM Erweiterung und der Spectrum mit 48 KByte gibt es von Psion Flugsimulationsprogramme die für beide Geräte annähernd gleich sind und von der Bedienung her nur geringe Unterschiede aufweisen. Sie simulieren den Instrumenten und Sichtflug mit einem kleinen Sportflugzeug siehe Bildschirm. Die folgende Vorstellung der Bedienungselemente und Anzeigen bezieht sich auf beide Simulatoren. Abweichungen der Programme voneinander wird hingewiesen.

Zuerst zu den Bedienungselementen. Das wichtigste von ihnen ist wohl der Steuerknüppel. Seine Funktionen werden durch die Cursortasten simuliert. Mit den Tasten »5« beziehungsweise »6« bewegen sich die Querruder an den Tragflächen (was nur sich nach zu sehen ist), und das Flugzeug beschreibt eine Links- beziehungsweise Rechtskurve. Durch das Cockpitfenster erkennt man dies, indem der Horizont in Schräglage geht. Bei der Spectrum Version läßt sich so eine Rolle um die eigene Achse machen, der ZX81 dreht jedoch nicht stärker als 45° in die Kurve.

Drückt man den Steuerknüppel mit der Taste »7« nach vorne, neigt das Flugzeug die Nase runter und fällt mit der Taste »6« steigt es. Der Schubhebel wird durch »O« und »P« simuliert. Hiermit läßt sich die Geschwindigkeit regeln. Ist diese zu niedrig, reißt die Strömung am Flächenprofil ab und das Flugzeug »stallt«, das heißt es fällt runter. Dies kann vor allem sehr leicht beim Landen passieren. Um dabei die Abreißgeschwindigkeit zu verringern, kann man mit »F« die Landeklappen ausfahren und mit »D« wieder einfahren. Doch um dies zu beherrschen, muß man schon größere Erfahrung haben. Diese braucht man auch zur Bedienung des Seitenruders mit »Z« und »X« (bei der ZX81 Version nicht vorhanden). Es dient laut Erklärung zur Korrektur zum Beispiel beim Kunstflug.

Auf dem Bildschirm sieht man neben der Landschaft durch das Cockpitfenster noch eine Menge Instrumente. Da wird angezeigt, wieviel Schub man gibt und wieviel Treibstoff sich noch im Tank befindet. Ferner wird mitgeteilt, ob das Fahrwerk ein- oder ausgefahren und wie die Landeklappenstellung ist. Die Fluggeschwindigkeit und Höhe wird beim ZX81 digital, beim Spectrum in Form einer Uhr dargestellt. Das Instrument »ROC« zeigt die Vertikalgeschwindigkeit beim Steigen beziehungsweise Fallen des Flugzeugs an. Im Programm für den ZX81 wird hier eine Skala verwendet, die Spectrum Version hat auch hier eine Anzeige in Uhrform. Überdies ist aber noch ein digitaler Radiohöhenmesser vorhanden, der die Entfernung zum Boden für weniger als 1000 Fuß — also vor allem für die Landung — in Ziffern anzeigt. Als Navigationshilfe gibt es einige Funkfeuer, die angepeilt werden können und verschiedene Bezeichnungen haben.

Zum Ausfahren des Fahrwerks muß die Taste »C« gedrückt werden, doch darf man dann nicht zu schnell fliegen, sonst wird es abgerissen und man stürzt ab. Eine Landung mit eingefahrenem Fahrwerk ist ebenso ungesund.

Sie werden durch Drücken der Taste »B« durchgewechselt. Der Name des jeweils angepeilten steht neben — beziehungsweise unter »FCN« (für »beacon« = Funkfeuer), »FRG« gibt der Winkel zur Kompaßgrader zwischen dem Flugzeug und dem Feuer an, »RGE« beim Spectrum beziehungsweise »DST« beim ZX81 zeigt die Entfernung zum angewählten Funkfeuer in nautischen Meilen.

Als wichtigstes Navigationsinstrument dient die sogenannte RDF Uhr. Es ist die große Anzeige mit dem stilisierten Flugzeug in der Mitte. Der blinkende Punkt stellt das aufgeblickt angepeilte Funkfeuer dar. Befindet es sich in

Das Fliegen war schon immer ein Traum der Menschheit. Heutzutage hat die Technik diesen Traum beinahe erfüllt, doch wer kann sich schon ein Sportflugzeug leisten, um damit wirklich selber zu fliegen? Wohl kaum jemand. Aber hier kann der Computer Ersatz leisten, indem man ihn als Flugsimulator einsetzt.

der 12-Uhr Position liegt man gerade darauf zu. Die dreistellige Zifernanzeige in bezeichnungsweise über diesem Instrument zeigt die gegenwärtige Flugrichtung an, wobei Norden 0° entspricht. Diese Gradeinteilung gilt auch für die Landkarte, die mit »M« auf dem Bildschirm erscheint. Dort sind die Landebahnen (beim ZX8: eine, beim Spectrum zwei), die Hindernisse, wobei das angepeilte Dunkel die Landschaft, wie Berge oder beim Spectrum Seen, sowie die Position des Flugzeugs in einer Übersichtskarte dargestellt, so daß man sich leichter zurechtfindet.

Bleibt nur noch ein Instrument mit dem Namen »ILS«, übrig, das nur beim Landeanflug aktiviert wird und an dem die Lage des Flugzeugs zur Landebahn angezeigt wird. Ist der Punkt, der das Flugzeug darstellt, in der Mitte, befinde man sich auf richtigem Kurs, ansonsten muß man korrigieren.

Beim Spectrum wird die Landebahn beim Anflug automatisch im Cockpitfenster sichtbar, beim ZX8 dagegen muß man mit »V« auf den Sichtflug umschalten. Hier verschwinden dann die Cockpitanzeigen, und das »ILS«-Instrument wird neben dem Geschwindigkeits- und Höhenanzeiger dargestellt.

Die gesamte Steuerung und die Landung ist bei der ZX8-Version wesentlich leichter, da wegen der schlechteren Grafik die Instrumente weniger genau anzeigen können, also die Fixierung leichter fällt. Beim Spectrum dagegen ist aufgrund der empfindlichen und ähnlichen Instrumente stärkere Korrektur nötig. Nicht zuletzt, da auch die Auslösung einer Funktion (z.B. den Schub zurücknehmen) eine Menge anderer Reaktionen nach sich zieht (zum Beispiel Höhenverlust).

Dieser Effekt ist vor allem bei der Spectrum-Version gut getroffen und verlangt dem Piloten einiges Geschick ab. Sowohl hier die Landung auf einer der beiden Landebahnen, die sehr schön dreidimensional dargestellt werden und unterschiedlich lang sind, äußerst schwer und nicht zu bewältigen. Zum Üben kann man bei den Versionen zu Beginn jedoch zwischen »Landeanflug« und »Im Flug« auswählen. Der Spectrum-Fan darf zusätzlich auch die Möglichkeit zu starten. Zur Erschwerung treten auf Wunsch Windeffekte auf.

Nach einem eventuellen Absturz wird der Grund (zum Beispiel »starten«) des Flugzeugs angezeigt und das Programm beginnt von vorne. Die grafische Gestaltung ist bei der Version sehr gut und ziemlich wirklichkeitsnah. Beim Spectrum sind sogar Seen aus dem Cockpitfenster zu erkennen.

Wer einen Amiga-Computer besitzt, Interesse an einer guten Flugsimulation hat und etwas Geduld aufbringen kann, um sich mit den Bedienungselementen und Instrumenten vertraut zu machen, dem kann dieses Programm auf Kassette (für ZX8: 39 Mark, für Spectrum: 49 Mark) mit Anleitung nur empfohlen werden.

(Thomas Stogmüller
Fotos: Walter Huber)

Das Spiel zum Film? DARK

Nachdem in der letzten Ausgabe mit »Colossal Adventure« sozusagen der Urvater der Abenteuerspiele vorgestellt wurde, sollen hier einige Grafikabenteuer das Thema sein, unter anderem eines, dessen Filmvorlage »Der dunkle Kristall« zum Kinderhit wurde.

Alle in diesem Artikel besprochenen Spiele von Sierra On Line sind sogenannte »Sierra Version« und können auf jedem Apple II (und IIe) der über ein Diskettenlaufwerk und mindestens 18 KByte Speicherplatz verfügt gespielt werden. Wie die meisten Spiele aus dem angloamerikanischen Sprachraum sind auch diese nicht ins Deutsche übertragen, das heißt sämtliche Regeln und alle ausgegebenen Texte sind in englischer Sprache geschrieben und natürlich sind auch die Kommandos in Englisch einzugeben. Sofern man aber wenigstens ein bißchen Englisch kann, ist das sogar eine gute Gelegenheit, seinen Wortschatz aufzubessern und nicht unbedingt ein Nachteil. Da das verwendete Englisch recht einfacher Natur ist, sollte man es ohne Schwierigkeiten verstehen, wenn man die unbekannten Worter in einem Worterbuch nachschlagt. Man muß nur Zwei-Wort-Kommandos eingeben, die man mit Hilfe eines Worterbuches auch dann finden konnte

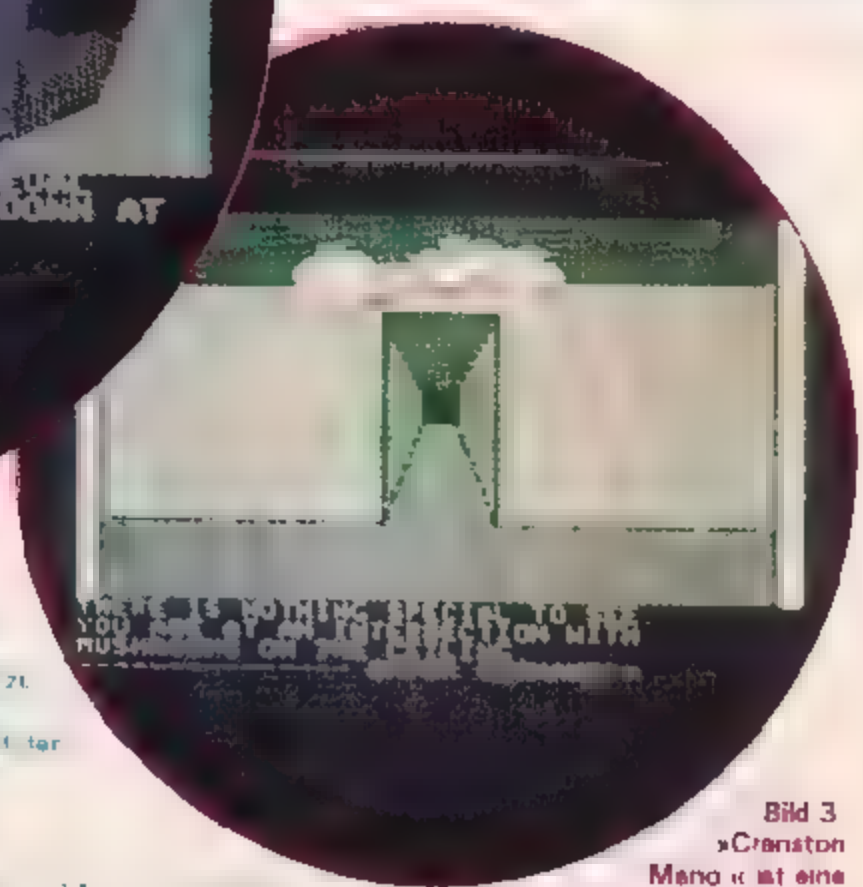


Bild 3
»Cranston Manor« ist eine unheimliche Behausung. Hier wachsen sogar Riesen-Pilze an den Kellerdecken und wer weiß, was es mit ihnen auf sich hat

KRYSTAL

Bild 3

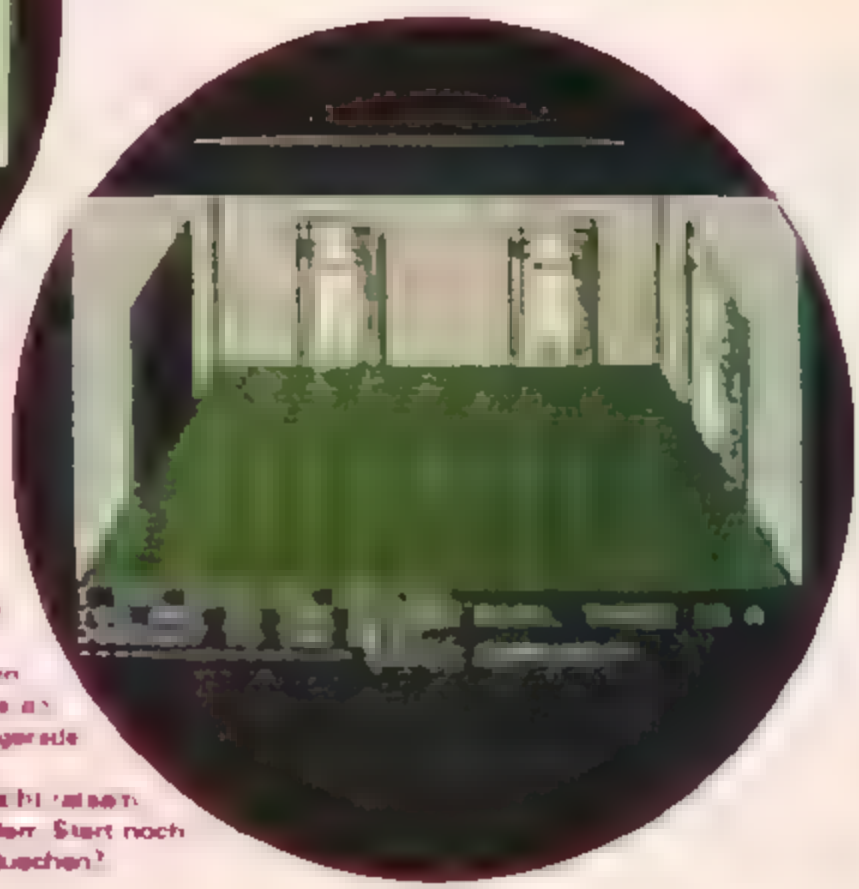
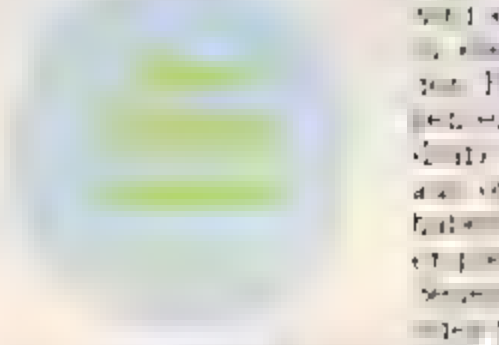


Bild 6 Für Raumfahrer sind die hygienischen Verhältnisse an Bord nicht gerade die besten. Ob es da nicht ratsam wäre, vor dem Start noch einmal zu duschen?

teressant. Wenn man sie einma

The Dark Crystal



The Dark Crystal

Ein Grafikabenteuer, auch für weniger Geübte

Cranston Manor

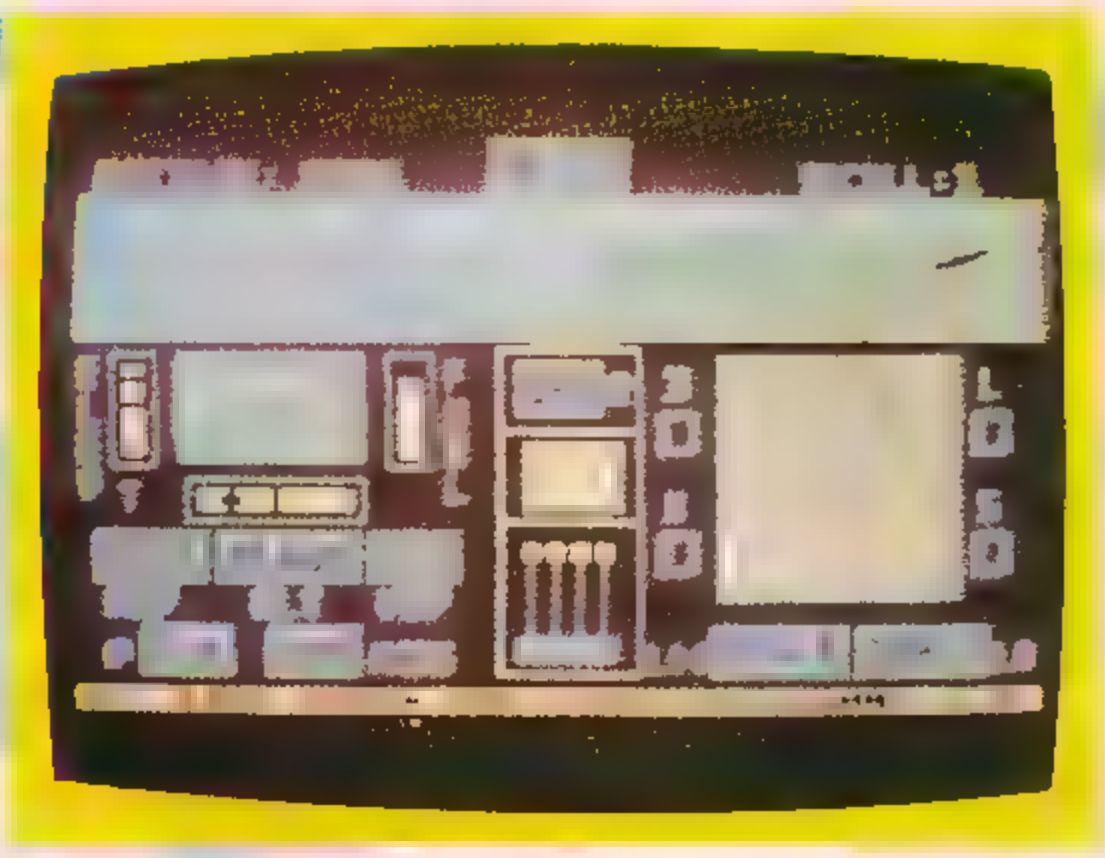
Ungewöhnliche Schatzsuche

Mission Asteroid

Flugkapitän: Keine Angst vorm Fliegen!

Sich auf eine solche Situation vorzubereiten hilft »Flugkapitän«, ein tolles Flugsimulationsspiel für die Atari-Computer, das einen Testflug im Jumbo-Jet vom Wohnzimmersessel aus erlaubt. Vorab verdient noch Erwähnung, daß die auf einem Faltblatt untergebrachte Spielanleitung sehr übersichtlich gestaltet und leicht verständlich dargestellt ist.

Die Crew eines Jumbos fällt infolge einer Lebensmittelvergiftung aus. Ein nervenstarker Ersatzpilot mit etwas Flugerfahrung muß ein, bringt die Maschine mit Anweisungen aus dem Tower heil und erobert damit den begehrten bildschönen Jumbo.



Flugkapitän – per Computerspiel seine Pilotenfähigkeiten trainieren – für den Ernstfall?

Zu Beginn dieses Thorn EMI-Spiels erscheint die Instrumententafel des auf seinem Heimatflughafen stehenden Jumbos. Alle Systeme sind noch auf Null. Ein Blick durchs Cockpitfenster zeigt einen Ausschnitt des Flughafengeländes.

Jetzt werden die Bremsen gelöst und langsam Gas gegeben. Das Flugzeug, fast so groß wie ein Fußballplatz, setzt sich langsam in Bewegung, um auf die Startbahn gelenkt zu werden. Die riesigen Dimensionen des Rollfeldes lassen selbst eine Geschwindigkeit von 200 km/h noch wie ein Schneckentempo erscheinen.

Dann ist es endlich soweit. Die inzwischen voll beschleunigte Maschine erreicht ihre Abhebegeschwindigkeit von zirka 360 km/h. Der Pilot zieht vorsichtig den Steuerhebel, Joystick auf sich zu und starrt gebannt auf den Höhenmesser.

Der große Augenblick ist da. Die Maschine hebt ab und gewinnt an Höhe. Welch erhabenes Gefühl. Doch es bleibt kaum Zeit, sich in diesem Anfangserfolg zu sonnen.

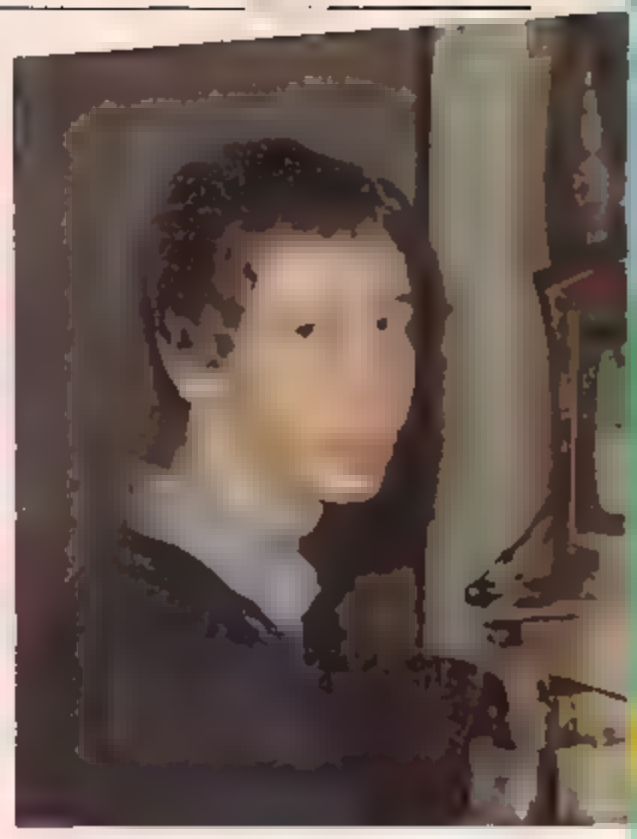
Um die Leistung nicht zu drosseln, muß zunächst das Fahrwerk eingezogen werden. So dann gilt es darauf zu achten, die Maschine nicht zu überziehen. Dazu wollen insbesondere Anstellwinkel und Steiggeschwindigkeit ständig kontrolliert werden. Kommt es erst so weit, daß das Überziehungs-Warnlicht aufleuchtet, ist es für den Anfänger meist schon zu spät. Nur mit großem Geschick und guten Nerven läßt sich die Kontrolle über den Jet zurückgewinnen.

Hat man die gewünschte Flughöhe und -geschwindigkeit erreicht, kann man Gas wegnehmen und das Flugzeug in Horizontallage bringen. Ein Blick auf die eingeblendete Gitternetzkarte zeigt die bisher zurückgelegte Strecke und die Notwendigkeit etwaiger Kurskorrekturen. Wer zu weit vom Kurs abkommt, muß sich anhand der Lage

Fortsetzung auf Seite 47

Neue kreative Spiele aus den USA für meinen Atari-Computer

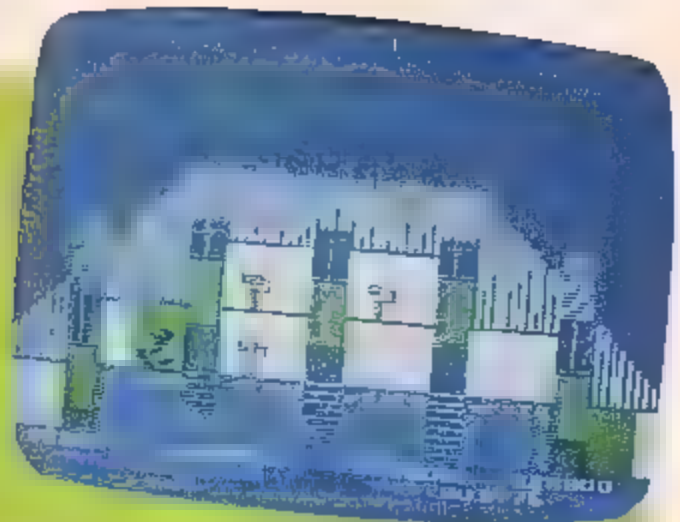
Dieses Mal möchte ich Ihnen neue Spiele aus den USA für meinen Atari-Computer vorstellen, deren außergewöhnliche Spielideen und komplexe Spielhandlungen mich besonders begeistert haben. Einige Spiele können jetzt auch kreativ vom Spieler selbst verändert werden.



Lebenslauf:
Julian Reschke

Bristles – Wände streichen mit vielen Schwierigkeiten

Cosmic Tunnels



Bilder 1 und 2 Bristles — eine außergewöhnlich Spielidee Peter, der Maler muß die Wände der Räume eines Hauses anmalen und dabei viele Schwierigkeiten überwinden

Bild 3. Cosmic Tunnels — vier Einzelspiele in einem. Der Spieler muß sein Raumschiff landen und verschiedene Gegenstände aufsammeln

Bild 4 Mr Robot and his Robot Factory – der Spieler muß den Roboter durch ein System von Leitern, Ebenen etc steuern

[illegible] Leitern und [illegible] Leitern

Aber es gibt noch ein Hilfsmittel. An vier Stellen des Bildrands kann man [illegible] gend abschütteln (auf anderen Planeten gibt es statt dessen Spinnen, [illegible] kann). Sämtliche Gegenstände eingesammelt muß das Raumschiff wieder starten und durch den [illegible] nach Hause zurückkehren und dort wieder landen. Für diese Aufgabe steht dem Spieler [illegible] begrenzte Anzahl von Astronauten zur Verfügung. Vier verschiedene Planeten müssen nacheinander angeflogen werden, bis eine Runde überstanden ist (Bild 3).

Cosmic Tunnels bietet in jeder Spielrunde eine [illegible] Grafik und realistische [illegible] Zusätzlich läuft außerhalb des Spiels also während der Darstellung des Titelbildes und der High-Scores eine Musik, wie sie bisher noch [illegible] war. Sie wurde, wie auch bei einigen anderen Spielen des Herstellers [illegible] Datamost (Preis zirka 35 Dollar) erstellt. Cosmic Tunnels überzeugt aber nicht nur durch Sound und Grafik, sondern auch durch das abwechslungsreiche und interessante Spielthema – insgesamt ein empfehlenswertes Spiel.

Mr. Robot and his Factory der Spieler kann den Bildschirm nach seinen Wünschen verändern

»Mr. Robot and his Robot Factory« ist auf den ersten Blick als ein Spiel zu erkennen, das auf der Idee von Miner 2049er basiert. Doch auch hier wurden interessante und beachtenswerte Änderungen vorgenommen. Der Spieler steuert einen Roboter durch ein System von Leitern, Transmittern, Ebenen, Bomben etc. [illegible] verschiedenen Stellen einen Schutzschirm anlegen, mit dem er dann auch jeder[illegible] schwebenden Trümmer [illegible] darf. Seine Aufgabe ist es in jedem Bild alle weißen Punkte aufzusammeln (Bild 4).

[illegible] verschiedene Schwierigkeitsstufen zur Auswahl stehen, muß man nicht wie bei Miners 2049er in einem Spiel [illegible] Bild anfangen. Zusätzlich hat der Spieler die Möglichkeit, mit Hilfe der »Robot Factory« jede Spielstufe nach seinen Wünschen zu verändern und auf der Programmdiskette abzuspeichern.

[illegible]

Genau wie bei Cosmic Tunnels ist auch »Mr. Robot and his Robot Factory« mit einer erstklassigen Musik von Paradise auf der man sich kaum satt hören kann, ausgestattet. Es kostet ungefähr 35 Dollar.

(Julian Keschke)

Beta-Basic — Strukturiertes Programmieren verschafft Übersicht

Beta-Basic erweitert den für seine Preisklasse an sich schon sehr umfangreichen Befehlssatz des Spectrum um 26 neue Befehlswörter und zehn weitere Funktionen, wobei die bereits vorhandenen Spectrum-Befehle nicht nur erhalten bleiben, sondern teilweise auch in sinnvoller Weise erweitert werden.

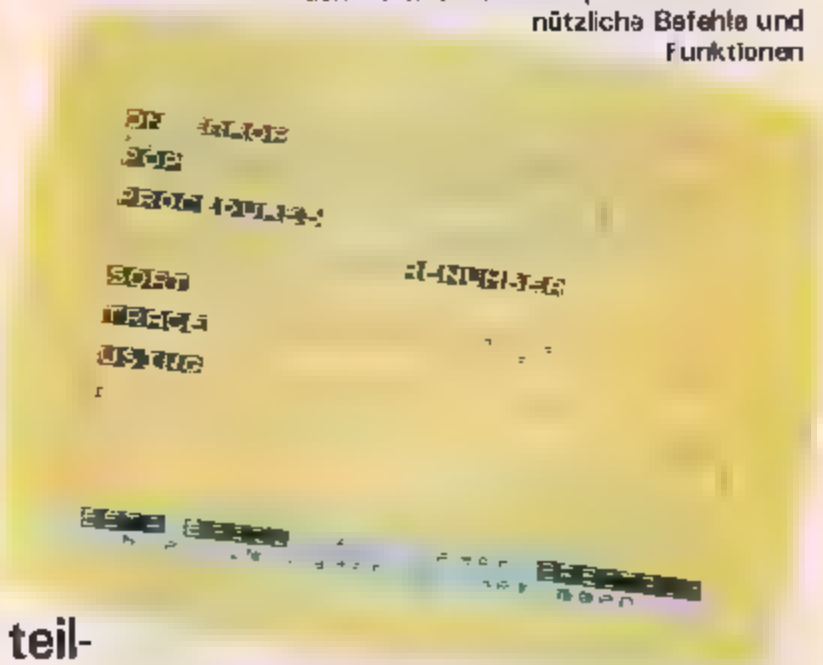


Bild 1. Beta-Basic erweitert den Befehlssatz des Spectrum um viele nützliche Befehle und Funktionen

Die Computersprache Basic verführt speziell den Anfänger aufgrund ihrer GOTO- und GOSUB-Befehle zu einem gewissen Querbeet-Programmierstil. Basic verzeiht in der Regel in Fällen jegliches Fehlen eines Konzepts (zum Beispiel ein Programmablaufplan). Verständlicherweise leidet darunter häufig die Übersichtlichkeit.

Das Ziel eines jeden ernsthaften Heimcomputer-Anwenders dürfte es dennoch sein, sich von diesem Hopplahopp-Stil zu befreien und zu einer klar gegliederten und logisch aufgebauten Programmgestaltung zu gelangen. Um dieses Ziel zu erreichen, braucht der Anwender nicht gleich zu einer höheren Programmiersprache, zum Beispiel Pascal, zu greifen, denn es werden entsprechende Basic-Erweiterungen angeboten, die ebenfalls einen modularen Programmaufbau ermöglichen.

Unterstützt nicht nur strukturiertes Programmieren

Eine solche Erweiterung ist Beta-Basic, das durch seine besondere Vielfalt auffällt. Es ist nicht nur das bei [illegible] Programmen [illegible] noch weitere Programmiermittel [illegible] Manipulationen [illegible] Weise erlauben, ohne viele Maschinencode-Routinen [illegible] und kompliziert aufrufen zu müssen (Bild 1).

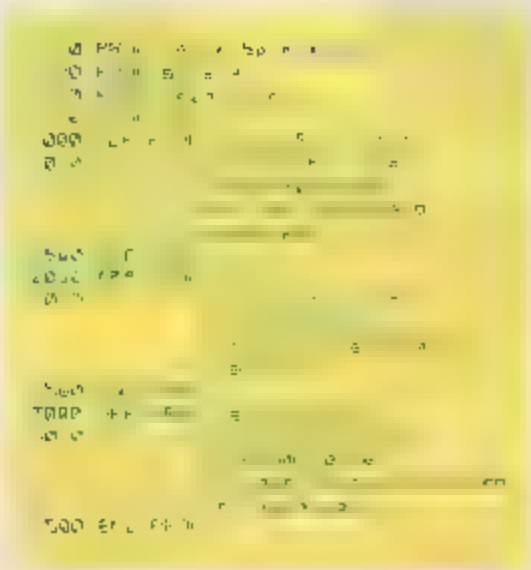


Bild 2. Strukturiertes Programmieren mit »PROCeduren«

Beta-Basic wird auf Kassette für beide Speicherversionen geliefert

Die Kassette enthält [illegible] eine [illegible] 16-KB- [illegible] Versionen [illegible] 48-KB- [illegible] Beta-Basic [illegible] Copyright [illegible] »Beta [illegible] 1984«.

[illegible]

[illegible] Hardware [illegible] Aufbau und Methoden [illegible] kommen [illegible] wird [illegible]

[illegible] Beispielen verdeutlicht.

[illegible] Erläuterung der [illegible] Befehlserweiterungen [illegible] Bahnen eines Beispielprogramms. Wie es [illegible] Kurzerläuterungen [illegible]

Strukturiertes Programmieren

Mit DEF PROC und ENDPROC werden Anfangs- und Endpunkte der Prozeduren definiert. Sie werden mit einem Namen versehen und mit PROC [illegible] gerufen. Bild 2 zeigt schematisch den Aufbau. Im Gegensatz zu einem GOSUB-Befehl [illegible] ist [illegible] der Interpretation [illegible] Programm [illegible] repräsentiert.

[illegible] Beta-Basic [illegible] kommen [illegible] FOR/NEXT [illegible] verzichtet [illegible] Bedingungen WHILE [illegible] UNTIL [illegible] Programm mit [illegible] Kontrollstrukturen [illegible] Ausstiegen [illegible] über den Befehl EXIT IF [illegible] möglich.

Programmierhilfen (»Utilities«)

RENUM [illegible] Programmierung [illegible] Programme oder Programmteile mit [illegible] Referenzen wie GOTO, GOSUB, RESTORE, RUN, ON [illegible] ERROR, TRACE [illegible]

LINE Nur berechnete Adressen Zeilennummern nach dem (noch zu erklärenden) CLOCK und leiter auch INPUT LINE müssen vor Anwendung dieser Utility von Hand geändert bezeihungsweise zum Beispiel mit REM dem Zugriff entzogen werden. Es erfolgt während der Umnummerierung optisch nur etwas merkwürdiger Eindruck, da der Bildschirm als Datenzwischenspeicher für die Rechnerber Adressen benutzt wird. Nach Beendigung dieser Funktion wird das Display jedoch selbständig gelöscht.

```
. (Hier stehen die Programmzeilen, die ein
.  Menü mit z. B. 4 Optionen darstellen)
.
100 PRINT "Bitte geben Sie Ihre Wahl ein (1-4)"
110 GET w : GO TO ON w; 135,200,1560,170
120 PRINT "Nur 1 - 4 eingeben!! " : GO TO 110
.
.          Das Programm verzweigt nun wie folgt:
.               Wenn 1 gedrückt ---> nach Zeile  135
.               wenn 2 gedruckt ---> nach Zeile  200
.               wenn 3 gedrückt ---> nach Zeile 1560
.               wenn 4 gedrückt ---> nach Zeile  170
```

Bild 3. Menü-Abfragen sind einfach zu programmieren

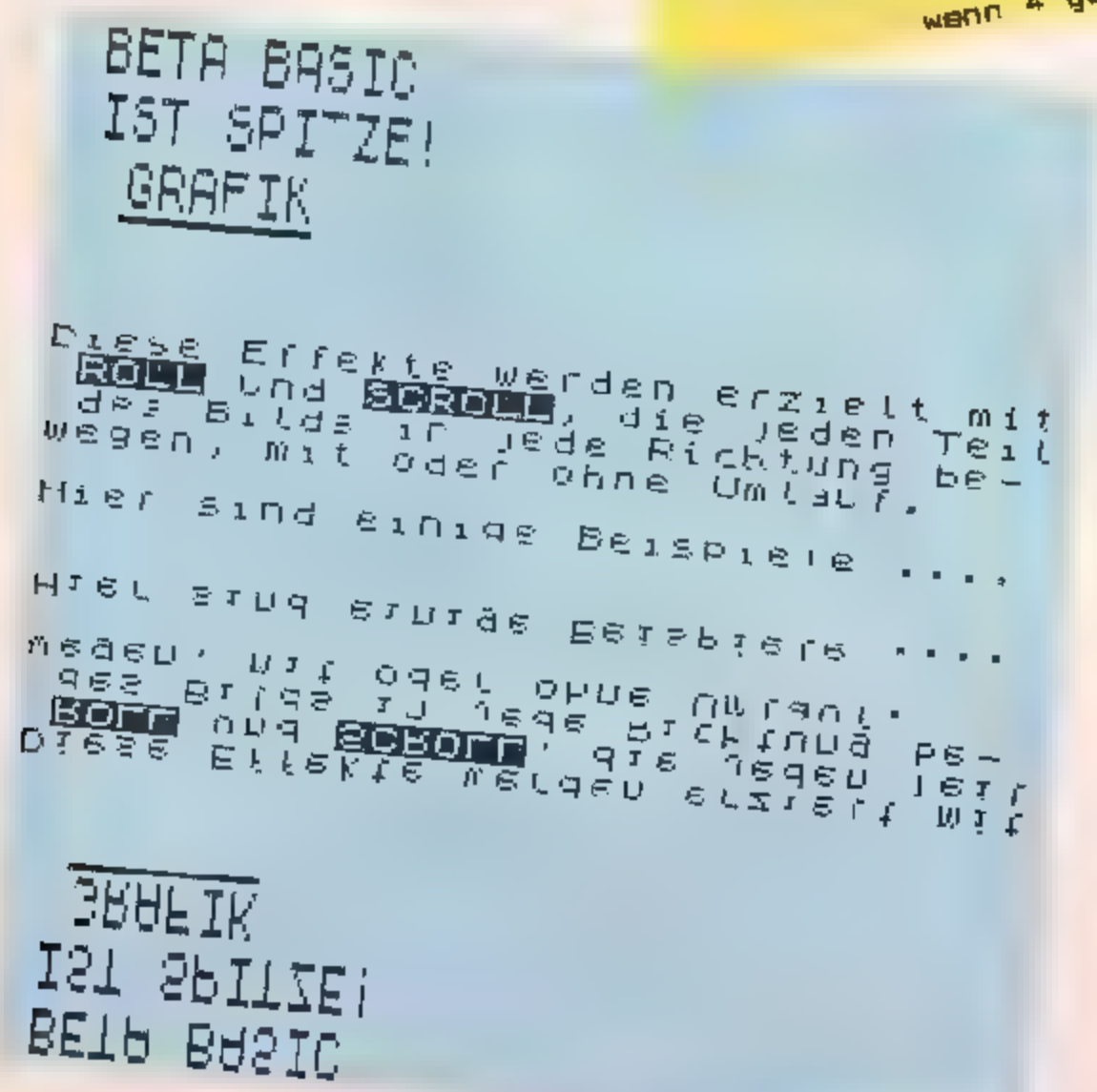


Bild 4. Grafik-Effekte mit dem ROLL-Befehl

GET liest ein Zeichen von der Tastatur wartet aber im Gegensatz zu INKEY$, bis eine Taste gedrückt wird. Mit einer Zahlenvariablen versehen gibt GET x zum Beispiel bei gedrückter Taste 1 den Wert x = 1 die Taste 6 den Wert x = 6 und so weiter an. Dies erweist sich bei menügesteuerten Programmen als sehr nützlich, da GET in Verbindung mit ON eine Mehrfachverzweigung des Programms nach dem Beispiel in Bild 3 erlaubt.

ON ERROR – wenn dieser Befehl ausgeführt wurde wird beim Auftreten eines Fehlers eine vom Anwender zu nennende Zeile als Unterprogramm angesprungen (Beispiel: ON ERROR 9000). So ist es möglich eigene Fehlermeldungen zu schreiben.

POP entfernt eine Adresse vom gemeinsamen GOSUB DO LOOP und PROC Stapel.

Uhr mit programmierbarem Alarm

CLOCK schaltet eine interrupt gesteuerte 24 Stunden Uhr ein. Die Zeit kann kontinuierlich in der rechten oberen Bildschirmecke, mit Sekundenanzeige eingeblendet werden. Nach vorherigem Stellen versteht sich. Eine Alarmzeit kann ebenfalls programmiert werden. Wahlweise erfolgt dann ein Alarm BEEP Ton oder es erfolgt ein Sprung in ein vorher zu bestimmendes Unterprogramm. Die Zeitzählung dieser nicht allzu genau gehenden Uhr wird leider während eines Kassettenzugriffs oder der Ausführung eines BEEP Kommandos unterbrochen.

DPOKE (Doppel Poke) erlaubt beispielsweise eine Veränderung

CLEAR AUTO gibt automatisch Zeilennummern mit selbst festzulegenden Schritten vor.

DELETE entfernt alle Zeilen eines anzugebenden Programm Blocks. Im Gegensatz zu NEW bleiben jedoch alle Variablen erhalten.

DELETE kann man auch in ein Programm einbauen, um zum Beispiel DATA Statements entfernen zu lassen, nachdem sie gelesen worden sind.

EDIT erlaubt es gezielt Zeilen, die durch Angabe entsprechender Zeilennummern ausgewählt wurden zu editieren und in ihnen mit tels der Cursor Tasten (↑ und ↓) auch senkrecht zu springen.

TRACE hilft bei der Fehlersuche innerhalb des Programms und erlaubt beispielsweise das Abarbeiten eines Programms in Einzelschritten.

BREAK diese Erweiterung des Sinclair Befehls ermöglicht es sogar aus endloser Schleifen im Maschinencode herauszugelangen.

ELSE (sonst) läßt sich in IF THEN Strukturen einbauen. Hierzu ein kleines Beispiel: IF (Bedingung erfüllt) THEN (Anweisung A) ELSE (Anweisung B) das heißt sofern die Bedingung nicht erfüllt ist wird Anweisung B ausgeführt.

Einfachere und bessere Erstellung von grafischen Effekten

Leider noch nicht kompatibel mit Drucker-Interfaces

Bild 5 Optische Gags einfach herzustellen

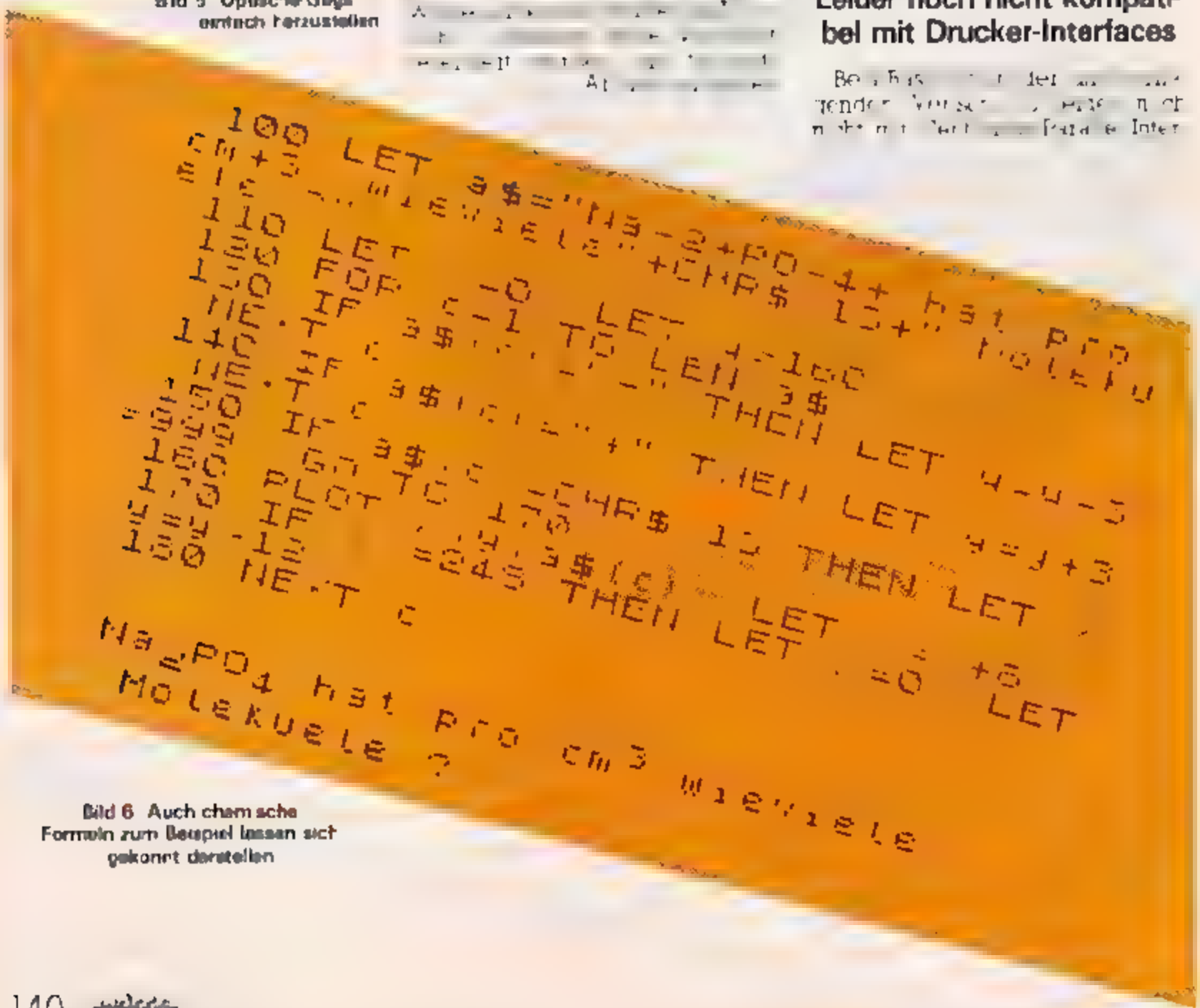


Bild 6 Auch chemische Formeln zum Beispiel lassen sich gekonnt darstellen

fach die zur Ansteuerung eines Druckers benötigt werden kompatibel.

Auch das von uns benutzte STUTECH Interface arbeitet bisher leider nicht in Verbindung mit Beta Basic. Erfreulicherweise sind jedoch Versionen für Kempston und LPRINT-Interfaces in Vorbereitung und werden in Kürze auf dem Markt erscheinen.

Microdrive-Version in Aussicht

Mit dem allgemeinen Erscheinen der Microdrives wird es ein neues Beta Basic mit einigen weiteren Be-

```
FN C$(Zahl)        Eingabe: Integer-Zahl  ganze Zahl 0-65535)
                   Ausgabe: String mit 2 Elementen
FN D(Str$,         Anwendung: Speicherplatzersparnis
                   Eingabe: Hex-Zahl als String von 1 - 4 Zeichen
FN H$ Zahl,        Ausgabe: Dezimale Entsprechung
                   Eingabe: Dezimalzahl ( 65535 bis +65535
FN I Start/String  Ausgabe: Hex-Zahl als String mit 2 oder 4 Zeichen
                   Start nach String B. (Sehr schnell)
FN M()             zeigt die Anzahl der noch freien Bytes.
FN N Str$          Umkehrfunktion zu FN C$(Zahl)
FN P Zahl,         "Umkehrung" zu DPOKE
FN S$(Zahl/Str$,   erzeugt einen String aus Zahl * Str$
FN T$,             enthält aktuelle Zeit s. CLOCK
FN U$ Formatstring/Zahl  formatiert Zahl entsprechend dem Formatstring; s. PRINT USING

Die Funktionen werden wie die mit DEF FN definierter Funktionen aufgerufen.
```

Bild 7
Zusätzliche Funktionen mit Beta Basic

Mit eingeschaltetem Modus 'KEYWORDS 1' ändert sich die Tastenbelegung des Sinclair ZX Spectrum wie folgt:

CODE	Taste	ZEICHEN
128	8	KEYWORDS
129		DEF PROC
130	2	PROC
131	3	END PROC
132	4	RENUM
133	5	EDIT
134	6	AUTO
135	7	DELETE
136		
137		
138		
139		unverändert
140		
141		
142		
143		
144	A	ALTER
145	B	B (keine Funktion)
146	C	CLOCK
147	D	DO
148	E	ELSE
149	F	F (keine Funktion)
150	G	GET
151	H	H (keine Funktion)
152	I	EXIT IF
153	J	WHILE
154	K	UNTIL
155	L	LOOP
156	M	SORT
157	N	ON ERROR
158	O	ON
159	P	DPOKE
160	Q	FOR
161	R	ROLL
162	S	SCROLL
163		TRACE
164	U	USING

Die Codes 128 bis 164 erreicht man im Graphic-Modus. Durch Umschalten des Schlüsselwortes 'KEYWORD' können auch die normalen Grafik-Zeichen und die selbst definierten Grafik Zeichen dargestellt werden.

Bild 8. Umdefinition der Codes 128 bis 164

fehlen, wie zum Beispiel FILL und BLOCK MOVE geben, das Microdrive kompatibel sein soll.

Diese neuen Versionen können dann im Austausch gegen die alte Version für einen ermäßigten Preis zwischen zehn und zwanzig Mark bezogen werden.

Als sehr benutzerfreundlich stellte sich bei unserem Test heraus, daß die einzelnen Befehle nur einen einzigen Tastendruck, so wie wir es vom Sinclair Betriebssystem her gewohnt sind, erfordern. Dies wird dadurch erreicht, daß den Codes 128 bis 164, die im Grafik Modus angesprochen werden, neue Zeichen zugeordnet wurden (Bild 8). Die ursprünglichen Grafik Zeichen können jedoch durch Umschalten mit dem Schlüsselwort KEYWORD dargestellt werden.

Fazit: Der Kauf lohnt sich

Das Programm Beta Basic erlaubt nicht nur das erwähnte Strukturiere Programmieren, sondern bietet darüber hinaus noch einige überraschende Möglichkeiten, wie zum Beispiel SORT oder die neuen Grafik Kommandos. Besonders die ernsthaften Vie Programmierer werden die Möglichkeiten eines klar gegliederten Programmaufbaus, verbunden mit einem erheblichen Zeitersparnis, zu schätzen wissen.

(Gerd Brogle, Ralph Kebzeit)

Das private Trickfilm-Studio

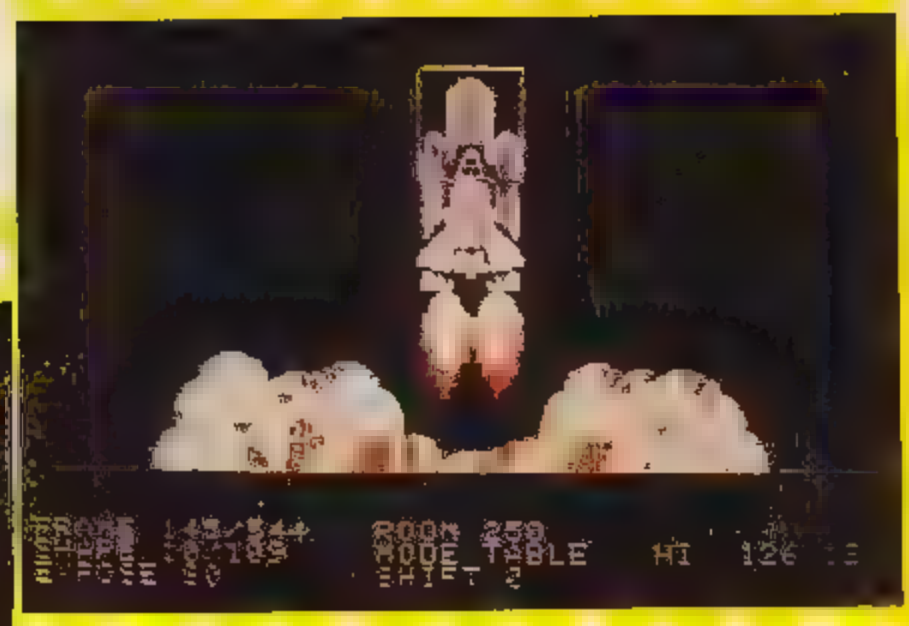


Bild 1: Space Shuttle-Start auf dem Heimcomputerbildschirm

Bild 2: ... auf einfache Weise erzeugt

Haben Sie schon einmal versucht, bewegte Grafiken in Maschinensprache zu erzeugen? Mit »TGS« (The Graphic Solution) können Sie Ihre grafischen Träume interaktiv erstellen. Damit werden Sie zum wahren 3D-Regisseur und Action-Dramaturgen!

Ready for take off 3 2 1 Go! Die Triebwerke zünden. Blaue und weiße Dampfwolken verhüllen die Startrampe. Plötzlich züngeln wie rotgelbe Blitze die Flammen aus den Triebwerken des Space Shuttle. In diesem Fall ist es weder ein Video-Mitschnitt des aktuellen Weltraumstarts der Challenger II (Bilder 1 und 2) noch handelt es sich hier um einen Film. Vielmehr sind es bewegte von Ihnen programmierbare Grafiken, die Sie zu Hause mit dem Computer erzeugen können.

Mit dieser neuen Software aus Kalifornien ist es dem Trickfilmer möglich geworden, in seinem eigenen Trick-Studio Bildsequenzen aneinanderzureihen. Der Video-Film wird in der Frame-By-Frame-Technik sein Storyboard vorbereiten können, bevor er aufwendige Außenaufnahmen macht. Und natürlich konnte man auch schwer zu verstehende Schaltpläne oder technische Abläufe in einer bewegten Grafik farbig darstellen. Das Ganze ist mit Text anreicherbar, so daß ein Bild oder eine bewegte Sequenz durch eigene Gestaltung der Schrifttypen optisch abgerundet werden kann. Selbst die Buchstaben können quer über die Bildfläche tanzen. Dieses Programm gehört zu den mächtigsten Werkzeugen seiner Art, die zur Zeit für Apple-Computer erhältlich sind.

Der Hauptakzent liegt auf der Animation (Bewegung – oder exakter übersetzt: Beseelung). Mit ausgefeilten Möglichkeiten produziert der Anwender aus Lo-Res, Hi-Res, Shape Tables, zusätzlichen Farben (Bild 3 und 4), Frames und Sequenzen einen »Film«, den er dann nicht nur wie am Schneidetisch editieren, sondern außerdem noch mit Hilfe des »Projektors« mit anderen Filmen verbinden kann. Wenn also im weiteren Verlauf von »Film« gesprochen wird, so ist natürlich klar, daß hier nicht der gute alte Zelluloid-Streifen gemeint ist, sondern hochmoderne Software.

Der »Regisseur« kann darüber hinaus seine anderen Applesoft-Programme – vorausgesetzt, sie laufen unter DOS 3.3 – mit Filmen von TGS verbinden. Enthält zum Beispiel Ihr Hello-Programm den Aufruf für den Projektor, so erscheint der grafische Ablauf auf dem Bildschirm, wie Sie ihn vorher mit TGS programmiert haben.

Die komplette Diskette mit der TGS-Software ist nicht kopierbar. Es ist noch nicht einmal möglich, mit einem Reset hinter die Kulissen zu schauen. Dafür ist das Programm und auch die Dokumentation (170 Seiten) sehr gut gestaltet. Man möchte beim Durcharbeiten am liebsten ständig das nächste Kapitel mit seinen neuen Möglichkeiten auch noch schnell ausprobieren.

Die dem Programm zugrunde liegende Methode ist einfach und doch raffiniert. Die erste Form (Shape) beginnt in Lo-Res. Sie wird dann als ein Block auf eine beliebige Stelle im Hi-Res-Fenster übertragen. Indem man jetzt die Formen

nacheinanderfreiht entstehenden Hintergrund oder bewegte Darstellungen, welche auch die gesamte Bildfläche (Hi-Res) ausfüllen können (Bild 6).

Drehen wir also den Film zurück. Ja, auch das ist möglich. Doch wir wollen nicht eine neue Reise ins All beginnen, sondern stoppen die Rakete, bevor sie uns davonfliegen kann. Wenn Sie jetzt Bild 2 mit Bild 1 vergleichen, werden Sie auf Anhieb den Unterschied feststellen.

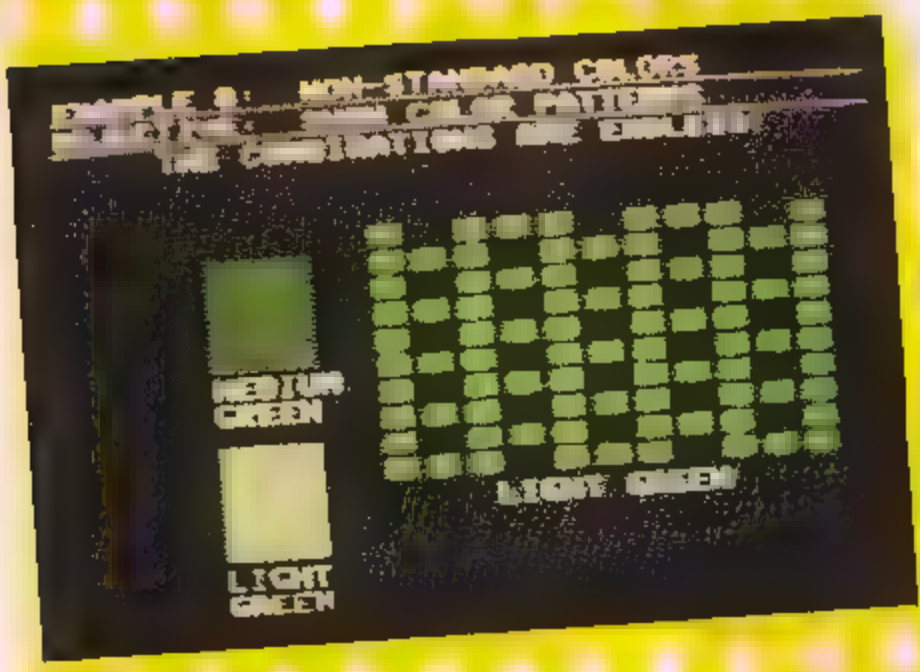


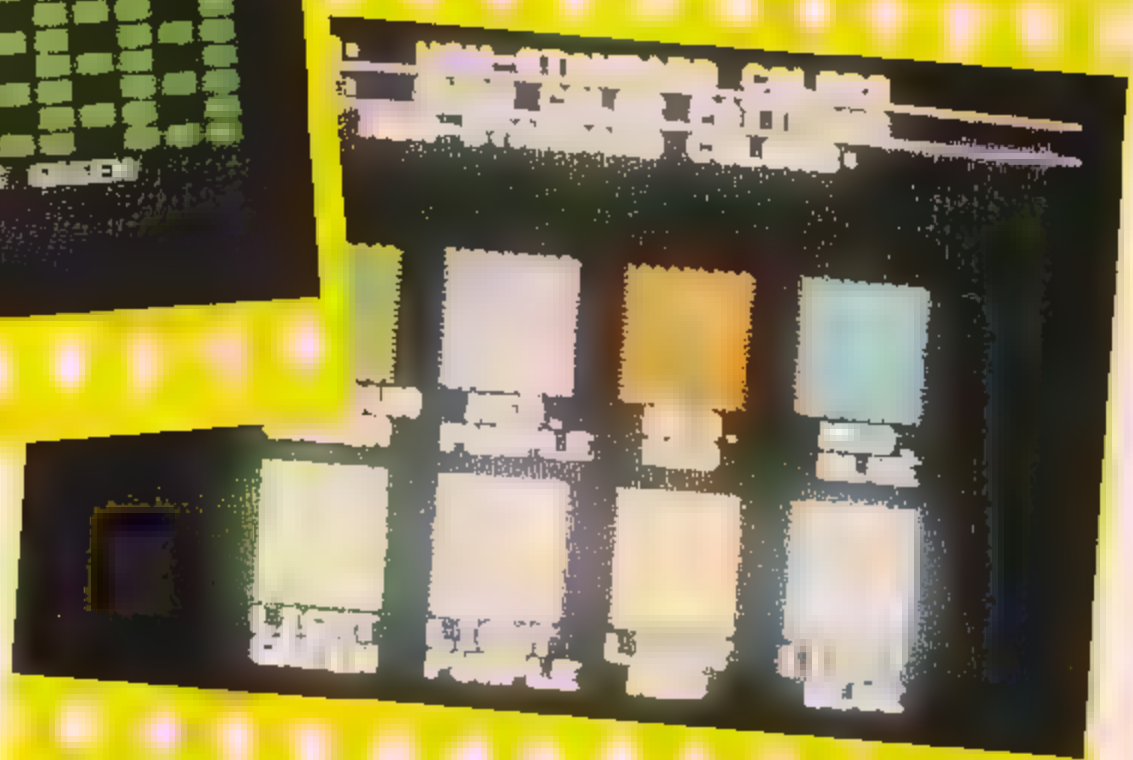
Bild 3 und 4: Für die Realisierung seiner Filme steuert dem Hobby Regisseur zusätzliche Farben zur Verfügung.

Vernachlässigen wir einmal die Darstellung des Menüs, so werden uns mehr dem Ausschnitt zu. Die fehlende obere Hälfte wurde nach Lo-Res übertragen und der Inhalt des Hi-Res-Fensters gelöscht, was aber kein Problem ist, da man jederzeit und ohne Mühe zwischen Hi- und Lo-Res hin und her kopieren kann.

Gehen wir also in den Lo-Res-Modus, in der wir uns der grafikfähigen Grafikebene zu zeichnen, ist sehr einfach. Die Cursor-Fehlerungen spricht weitgehend der allgemeinüblichen Kommandos: »A« bewegt nach links, »D« nach rechts, »W« nach oben, mit »X« geht es nach unten. Außerdem gibt es noch eine zentrale Steuerung, in der Mitte der Bildschirms, die mit »C« erreicht wird. Automatisch befindet man sich im »Retain«-Modus, was links unten auch angezeigt wird. In diesem Sub-Modus kann man mit dem Cursor hin und her fahren, ohne auf die schon erstellte Zeichnung Einfluß zu nehmen. Drückt man nun gegen »Space Bar«, heißt der entsprechende Modus »Erase« oder auch »Plot«. Dem Cursor wird also auf diese Weise mitgeteilt, welche Funktion er ausführen soll: Zeichnen, Löschen oder ausschließlich sich bewegen. Der gesamten Schirm wird gelöscht. Wir sehen also um auf unser Raumfahrt-Projekt zurückzukommen, wie sich die Hi-Res-»Challenger Kapsel« im Wirklichkeit aus vielen untereinander ähnlichen Teilen zusammensetzt. Man konnte nun also Korrekturen oder Ergänzungen vornehmen. Jederzeit ist es nämlich möglich, irgendeine Darstellung wieder in den Speicher zurückzuholen.

Um in den Hi-Res-Modus zu gelangen, tippen wir einfach »H« und finden einen kleinen Rechteck vor, das uns noch viele nützliche Dienste erweisen wird. Mit den Cursor-Funktionen, wie oben beschrieben, läßt sich jetzt das Fenster bewegen, hinzu kommt allerdings noch »Q« wie quick. Hiermit sind sehr feine oder sehr schnelle Bewegungen zu erreichen. Am unteren Bildrand wurden zwar ständig gewisse Informationen geliefert, aber diese müssen nicht immer gegenwärtig sein. Man kann die Tafel deshalb mit »I« einfach ein- und ausschalten. Hat man in dieser unteren Bildhälfte schon etwas gezeichnet, so bleibt dieses in jedem Fall erhalten und wird von »F« in keiner Weise beeinflußt.

Wie kopieren wir aber das Space Shuttle Cockpit nach Hi-Res? Ganz einfach: Drücken Sie »P« und das Fenster erhält den gesamten Lo-Res-Schirm, also in unserem Beispiel die Kapsel. Dort, wo das Hi-Res-Fenster sich nur grade befindet, wird dessen Bildinhalt automatisch abgelegt und alles, was sich unter dem Ausschnitt befindet, wird gelöscht. Hätten wir allerdings mit »O« kopiert, wäre uns der Hintergrund erhalten geblieben. Nach Lust und Laune kann nun der ganze Hi-Res-Schirm mit Weltraum-Kapseln vollgezeichnet werden, indem einfach das Fenster neu positioniert wird. Natürlich möchte man nicht ständig die gleichen Sachen immer wieder ausführen, der Computer kann ja schließlich auch mal etwas tun. Dieses teilen wir ihm mit dem Macro-Befehl mit. Alles, was nach »R« an Cursor-Befehlen eingegeben wird, wird dem Macro zugeordnet. So zum Beispiel: Fenster rechts »D«, Fenster hoch »W«, kopieren ohne zu löschen »C«. Eine solche Befehlsverkettung kann bis zu 255 Eingaben betragen, was für diese Anwendung unglaublich viel ist. Der Macro-Befehl wird mit »R« auch wieder beendet. Um ihn auszuführen, tippt man »R« und schon produziert der Computer diverse Cockpits auf die Bildfläche, gerade in der Reihenfolge, die der Eingabe entspricht.



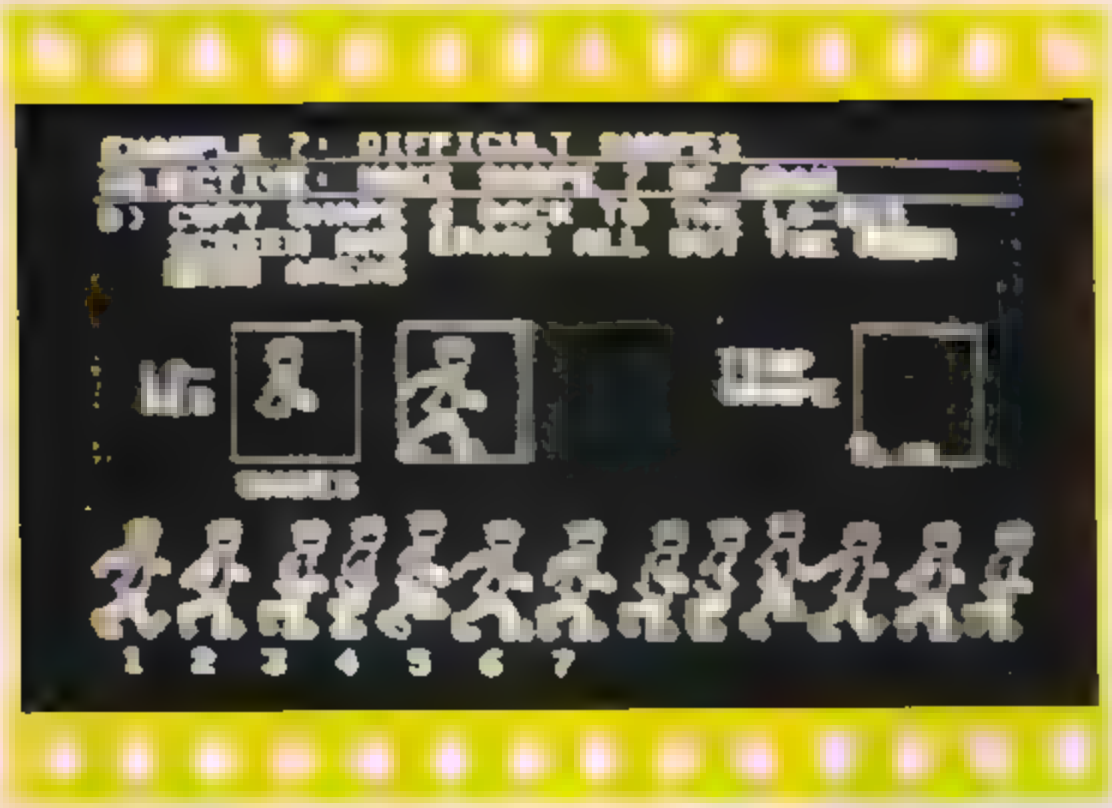


Bild 5
Bewegungsabläufe
durch Aneinanderreihen von Frames

sprechen. Mit dem Menü kann eine Menge Zeit gespart werden. Wenn man sich [illegible] noch einmal die Kameraeinstellungen [illegible] H-Pos-Frame [illegible] möchte [illegible] und der Inhalt der [illegible] Desktop [illegible] Aus [illegible] Kopie [illegible] Fenster [illegible] das nach [illegible] Ausschnitt [illegible] dieser [illegible] kleine Kameraeinstellungen [illegible] werden [illegible] nur [illegible] Ausschnitte [illegible] bearbeitet werden [illegible] die [illegible] Wenn [illegible] nicht [illegible] Verhältnisse ersetzt [illegible]

[illegible] Wissen, [illegible] Ergebnisse erzielt [illegible] ten diese [illegible] Savin [illegible] Backgrounds [illegible] es im Menü [illegible] Man [illegible] sich das am besten als eine Art Zwischenspeicher [illegible] nicht [illegible] Arbeitszustand festhalten kann.

Bitte nehmen Sie Platz im Regisseur-Stuhl

Jetzt werden wir bald den ersten eigenen Film abfahren können. [illegible] zu beginnen, [illegible] genauer definieren, was Shape eigentlich bedeutet.

Ein Shape-Film [illegible] dann ein Shape, wenn ein fester Platz irgendwo im Speicher [illegible] vorgesehen ist, den man Shape Table nennt. Anders gesagt: Man macht [illegible] Schnappschuss [illegible] einer Kamera [illegible] dieses Bildes [illegible] im PAM [illegible] der [illegible] Shape [illegible] Auge [illegible] Im Menü [illegible] Schaffen [illegible] Fenster [illegible] des [illegible] Fensters [illegible] Bildes [illegible] Shape [illegible] Bildschirm [illegible] durch [illegible] Diese [illegible] Tables [illegible] Mit [illegible] Instrument [illegible] Bewegungen. Es [illegible] Auf [illegible] Betrachter [illegible] dazu [illegible]

Erzeugt man nun die Shape Tables, wird man sich wahrscheinlich recht bald [illegible] Gebrauch der Menü [illegible] voller Aber [illegible] Shape [illegible] Shape Tables [illegible] werden können [illegible] zu empfehlen.

Ein Film besteht aus sehr vielen Einzelbildern, die mit [illegible] Buchern [illegible] am Ende des [illegible] ters [illegible] Und [illegible] Technik wird [illegible] bald der Computer Regisseur [illegible] das [illegible] gibt.

Nehmen [illegible] Klappe [illegible] Zu [illegible] Sie [illegible] Wenn [illegible] Menü [illegible] gesehen [illegible] Film [illegible] FRAME [illegible] Anzeige FRAME [illegible] Zahl [illegible] Bild [illegible] Aus [illegible] Anzahl [illegible] Frames [illegible] Kasten [illegible] Bild [illegible] Menü [illegible] Zahl [illegible] Bild [illegible] Tasten [illegible] Menü [illegible] Wenn [illegible] Bild [illegible] Film [illegible]

[illegible] Menü [illegible] Film [illegible] Menü [illegible] Tasten [illegible] Menü [illegible] Tasten [illegible] Frame [illegible] Anzeige [illegible] Menü [illegible] Anzahl [illegible] Bilder [illegible] Aus [illegible]

Wie [illegible] Schneidetisch [illegible] Gestaltungsmöglichkeiten [illegible] Bilder [illegible] Zeitwerte [illegible] Bild [illegible] Man kann [illegible] des Films [illegible] Aus [illegible] Technik [illegible] Überlappen [illegible] Bewegungen.

Im Menü befinden sich [illegible] Film [illegible] Shape Table [illegible] Sekunden [illegible] Begriff [illegible] Aus [illegible] Punkt [illegible] als [illegible] Hauptmenü [illegible]

[illegible] Nutzen [illegible] TGS [illegible] neue Menüleiste [illegible] Beispiel Consession [illegible]

Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in einem Lachkabinett. Verschiedene Spiegel mit unterschiedlichen Krümmungsgraden erzeugen ein gar merkwürdiges Abbild von einem selbst. Genau diese Effekte kann man auch bei den Shapes erreichen. Mit »Scrolling« wird es dem Anwender ermöglicht, das gesamte Lo-Res-Bild Shape zu verschieben. Dieselben Cursor-Funktionen werden – wie oben beschrieben – dafür eingesetzt.

Lediglich ein ESC muß vorausgeschickt werden. Auf diese Weise lassen sich aus vorhandenen Shapes diverse Erweiterungen ableiten. Eine weitere wunderbare Einrichtung lernt man durch ?F kennen. Auf Knopfdruck erhält man das exakte seitenverkehrte Abbild seines Shapes. Sehr praktisch ist diese Angelegenheit, wenn man ein Auge in den Worfen hat und dieses sollte von links nach rechts fahren. Entsprechend wurde es natürlich auch gezeichnet. Soll es jetzt aber aus der entgegengesetzten Richtung über den Bildschirm düsen, muß es natürlich folgerichtig seitenverkehrt abgebildet werden. Sonst würde es sich ja rückwärts bewegen.

Oder Sie haben eine rechte Hand dargestellt. Ihr Männchen braucht jedoch noch eine Linke. Noch ein paar Tricks.

Der gleiche Film – jedoch andere Schauspieler. Ohne den Film tatsächlich zu verändern, können die Shapes ausgetauscht werden. Da der Zusatzdatei aber bestimmte Programme in die Geschehnisse eingreifen kann, bietet sich diese Möglichkeit in diesem Zusammenhang an. Delete- und Insert-Funktionen ermöglichen einfaches Entfernen von Frames.

Spot-Animation ist die Bewegung innerhalb eines Hi-Res-Fensters. Eine Figur kommt aus der Ferne – ist also sehr klein – immer näher, bis sie schließlich die gewünschte Größe hat. Umgekehrt geht es natürlich auch. Sie starten in Lo-Res – also sehr groß – und die Figur soll immer kleiner werden, bis sie ganz in der Ferne verschwindet.

Dieses Verfahren hat auch bei Schriftzügen eine ganz besondere effektvolle Wirkung.

An jedem beliebigen Punkt Ihres Films kann irgendein Text eingefügt werden. Dieses geschieht auf eine einfache Weise. ?dT – und schon befindet man sich im Text-Modus, das heißt tippen wie ein und es was jedoch anders ist, wird man sofort gewahr. Gut lesbare Typen in allen Farben, in 3D gepreßt, gestaucht, gedehnt bewegt – dies ist nicht in Supergroßen einzelne Buchstaben, die sich in einem immer schneller werdenden Rhythmus zu einem Wort zusammenfügen.

Inverse Video-Darstellungen. Ein wahres Feuerwerk! Für den Fall, daß der Anwender längere Textinhalte präsentieren möchte, hat man die Pausenbefehle vorgesehen. So kann man den Informationsfluß der Lesegeschwindigkeit des Lesers bequem anpassen.

Mr. Controletti hält alle Fäden in seiner Hand. Er ist der Boß. Seine neunköpfige Mannschaft hat nur einen Auftrag: Die Verbindung nach außen zu gewährleisten.

Der erfahrene Kinoseher weiß natürlich schon längst, wer der Täter ist. Denn Controletti, sie, niemand anders als der Projektor. Die grünlichen Neon an seiner Seite sind kleine Applesoft-Programme, die aber mit ihren zirka zehn Adressen doch wundersame Dinge vollbringen. In der Hauptsache ermöglichen sie die Kommunikation zwischen den eigenen Programmen und den TGS-Filmen oder Textprojektionen. So gibt es einen Programm-Starter. Dieser wurde

Bild 6. Jetzt beginnt das Filmen

Mr. Controletti und seine Mannschaft

oben schon erwähnt. Des weiteren ein Ladeprogramm. Programme können damit schon »vorgeladen« werden, man muß sie also nicht sofort abspielen.

Ein anderes Programm ermöglicht einem anderen Benutzer nach Belieben Sequenzen aus Ihrem Film zusammenzustellen.

Mit einem weiteren Programm können Sie Ihren Film irgendwo mit irgendwelchen Maßen auf den Bildschirm projezieren, dieses gibt einem Benutzer (siehe oben) genügend freie Fläche seine Kommunikation mit dem Computer und Ihrem Programm auf dem Bildschirm zu überwachen, ohne auf den Ablauf des Films verzichten zu müssen. Natürlich kann Ihr Programm derart gestaltet sein, daß der Anwender bestimmte Dinge erst zu sehen bekommt, wenn er den Projektor dazu auffordert. Die Fragen, die hierfür auf dem Monitor erscheinen müssen, haben sie sich bestverständlich in einer optisch hinreißenden Schrift vorbereitet – oder?

TGS ist kompatibel mit Grafik-Tabletts, Light Pens und anderen Grafik-Programmen, die einen Background für TGS bauen können. An ein solches sei zum Beispiel »The Illustrator« erwähnt. Mit ihm lassen sich spektakuläre Hintergrundfarben erzeugen.

Zusammenfassend stellt TGS tatsächlich eine ausgezeichnete Lösung verschiedener grafischer Probleme dar. Man bekommt eine komplette Werkstatt für den Apple II für rund 700 Mark geliefert. In Anbetracht der vielen professionellen Möglichkeiten ist dies ein günstiger Preis, zumal der Hobby-Trick-Regisseur mit seinem Computer optische Lösungen anbieten kann, die allein von der Perfektion her durchaus kommerziellen Charakter haben können. (Falk)

Wie schicke ich meine Programme ein?

Happy Computer [illegible] die [illegible] Mitmacher

Der folgende [illegible] ein Programm [illegible] Happy Computer [illegible] Mitarbeit [illegible]

Eine [illegible] des Archivs [illegible] Nummer [illegible] Angaben [illegible] Programm [illegible] Computer sowie Eingabeanleitung

2. [illegible] Beschreibung [illegible] Programm [illegible] Bildschirm [illegible] Computer [illegible] Bildschirm [illegible] Programm [illegible]

3. Zu [illegible] Text [illegible] Text [illegible]

4. Nachstehend [illegible] Programm [illegible] Schreibmaschine oder [illegible] Computer ausdruckt. Der Text [illegible] zwei Zeilen [illegible] Rand [illegible] Zeilen [illegible] Korrekturen [illegible] Bemerkungen [illegible]

5. Zahl der drei erlaubten [illegible] Punkte im Text [illegible]

6. Aufbau des Hauptteils [illegible] welcher Konfiguration das Programm lauffähig ist [illegible] des Programms [illegible] Artikels der Absicht der Verfasser [illegible] Programmen [illegible] Methoden [illegible] Eigenschaften [illegible]

[illegible] Beschreibung [illegible] Hardware [illegible] Datenträgern [illegible] Programmbeschreibung [illegible] Verwendungszweck [illegible] Programme [illegible] Beschreibung [illegible] Programm [illegible]

[illegible] andere Basic Befehle [illegible] Computer [illegible]

7. [illegible] technischen Gründen nur aus Gründen [illegible] Papier [illegible] Inhalten [illegible] Eingaben [illegible] vorgenommen werden

8. Da [illegible] eigenen [illegible] Programme [illegible]

wollen legen Sie bitte [illegible] Kassette [illegible] Sicherheitskopie [illegible] Auf [illegible] Kassette [illegible] Namen [illegible] Artikel [illegible] Computer bezeichnen [illegible]

9. Programme [illegible] Verlag [illegible] Gründen [illegible] Verlag [illegible]

10. Happy Computer [illegible] Preise zwischen [illegible] Mark für [illegible] Kassetten [illegible] Mark [illegible] Artikel [illegible] das Honorar zwischen [illegible] und [illegible] Mark pro [illegible] Artikel [illegible] Abschriften [illegible] Programme [illegible] Artikel [illegible] der Systeme [illegible] Sie bitte an Harden [illegible] Artikel [illegible] Systeme [illegible] Herrn [illegible]

Listing des Monats

Haben Sie Programme [illegible] die Sie selbst geschrieben haben.

Wozu setzen Sie diese Programme ein? Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser. Denn Happy Computer ist die Zeitschrift [illegible] im Mitmachen. Für jedes Listing, das in Happy Computer erscheint, zahlen wir ein Honorar von DM 100,– bis zu DM 300,–.

Bis zu DM 2.000,— zu gewinnen:

Die Redaktion von Happy Computer [illegible] alle Einsendungen. Aus den schönsten Listings, die veröffentlicht werden, wird einmal im Monat das Listing des Monats ausgesucht und prämiert mit einem Barbetrag von

DM 2.000

super!

Und so machen Sie mit:

Schicken Sie Ihr Listing und das ab lauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger mit ausführlicher Beschreibung darüber, was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es funktioniert und wie es aufgebaut ist an Happy Computer Aktion Listing des Monats Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar bei München

Fortsetzung von Seite 135

zeitlich Langen und Breiten [illegible] Kompromisse [illegible] immer nicht bald wieder ins Bild kommen.

Während des weiteren Flugs passiert [illegible] Wenn die Zeit bis zum Landeflughafen zu lang wird, muß man sich auch als Kunstflieger versuchen. [illegible] Landebahn. Ist der Zeitflughafen erreicht, kann man [illegible] die Landebahn. Gar zu leicht [illegible] das Bemühen, die [illegible] zu finden und zugleich noch die Maschine [illegible] in einen rasanten Überflug. Die Geschwindigkeit nimmt kontinuierlich zu bis der Pilot schließlich die Kontrolle über das Flugzeug verliert. Unsanft [illegible] Geschwindigkeit [illegible] Abe

Abacomp 82
alkauf 72
Atari 67 85

Bergerow 82
Büro Elektronik-Steins 82
Byt Zet 2

cc computer studio 87
Club für Atari Anwender 70
Computer Accessoires 22 23
Computer Buchladen 124-127
Compy Shop 72

Data Becker 76 77

Egger 78
EMM 84

IWT 69

Jeschke 71

Keypro 73
Kingsoft 89

Linde 82
Luther Verlag 84

MCES 70
Melchers 152
Microcomputer Laden 75
Microsoft 88

Newman 79

Profisoft 5

Roos 86

Sany Video 81
Simpson 84
Storch 83
Strecker 72
Sybex 32 33
Synetec 68

The Computer Shop 72

Völzke 74

Wilke 74

Herausgeber [illegible]

Chefredakteur [illegible]

Stellv. Chefredakteur [illegible]

Redakteure [illegible]

Auslandsrepräsentation

Schweiz [illegible]

USA [illegible]

Manuskriptsendungen [illegible]

Herstellung [illegible]

Anzeigenleitung [illegible]

Anzeigenverkauf [illegible]

Anzeigenverwaltung und Disposition [illegible]

Anzeigenformate [illegible]

Anzeigenpreise [illegible]

Anzeigengrundpreise [illegible]

Anzeigen im Einkaufs Magazin [illegible]

Anzeigen in der Fundgrube

Private Kleinanzeigen [illegible]

Gewerbliche Kleinanzeigen [illegible]

Vertriebsleitung, Marketing [illegible]

Vertrieb Einzelverkaufspreise [illegible]

Erscheinungsweise [illegible]

Bezugsmöglichkeiten [illegible]

Bezugspreise [illegible]

Druck [illegible]

Urheberrecht [illegible]

© 1984 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft.

Redaktion „happy Computer"

Verantwortlich [illegible]

Vorstand [illegible]

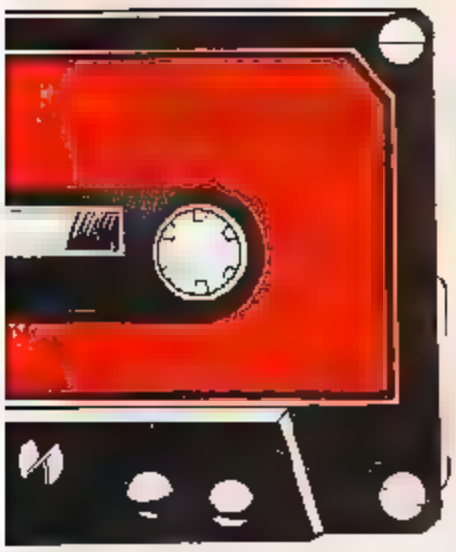
Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen

[illegible]

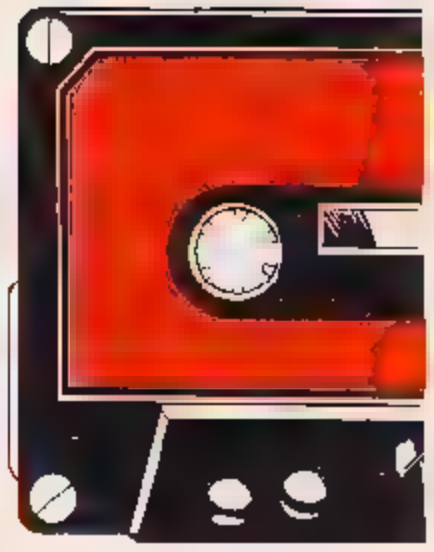
[illegible]

Telefon Durchwahl im Verlag

Wählen Sie direkt. Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.



HAPPY COMPUTER



SOFTWARE-SERVICE

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmacher.
Deshalb bringen wir in jeder Ausgabe Programme und Programme-Tips für Heimcomputer.
Wir haben auch an die Leser gedacht, die nicht alle Programme selbst eingeben wollen, die wir in Happy-Computer veröffentlichen.
Deshalb werden wir an dieser Stelle stets

FERTIGE PROGRAMME AUF KASSETTE

anbieten, die Sie direkt in Ihren Computer laden können.

Joypainting

Durch dieses Programm lassen sich hochauflösende Grafiken mit dem Joystick erstellen, abspeichern und wieder laden auf Diskette oder Kassette.
So ist es zum Beispiel möglich, eine grafisch so anspruchsvolles Spiel wie »Pac Man« relativ einfach zu programmieren.

Wildwasserfahrt

Hallo Sportsfreunde, jetzt gibt es auch für die Wassersportler ein Spiel. Und zwar die Gegenüberstellung zweier spannungsgeladener Actionspiele.
Ziel dieses Spieles ist es, mit einem Kanu möglichst wenig durch einen schnellen und kurvenreichen Fluß zu fahren. Dabei ist es egal, ob Wasserpolo oder Wasserrennen. Es ist auf jeder Ebene möglich, die beiden Partien zwischen die Seite nach über das Ufer der Wasserbahn.

Spiedie

Spiedie ist ein Spiel der Spielhallenkategorie »Breakout«. Es sieht seinem Vorbild ähnlich, aber in Wirklichkeit nach Sie ein, wie die mexikanische Maus gleichen Namens. Wissen Sie auch, wenn Sie Tausende Runden durchstehen wollen.

Alle drei Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. CB 005. Preis DM 29,90*

Jetzt können Sie wieder Kassetten aus früheren Ausgaben von »Happy-Computer« bestellen:

Zauberschloß (Commodore 64)
Programm auf Kassette. Bestell-Nr. CB 003. Preis DM 29,90*

Awari — Brettspiel mit TI 99/4A

Rescue ship — Weltraumabenteuer
Beide Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. TI 002. Preis DM [illegible]*

Poker gegen den VC 20

Schnelle Hardcopy für den VC 20
Beide Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. VC 004. Preis DM [illegible]*

Monopol — Ein [illegible] Monopoly für den C 64

Caverns in Mountains — Abenteuerliche Rätsel
Beide Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. CB 004. Preis DM [illegible]*

Weitere Homecomputer-Programme auf Anfrage!
Alle hier angebotenen Programme können Sie direkt bei Happy-Computer bestellen.

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die »Software-Bestellkarte« neben dieser Anzeige. Bitte [illegible] Sie für diese Karte — Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Kassette wesentlich schneller.

* Alle Preise [illegible] Mehrwertsteuer [illegible] unverbindliche Preisempfehlung

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

HAPPY COMPUTER

Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement

Schicken Sie »Happy-Computer« ab _____ (Monat) als Geschenk-Abonnement an

_____
Name/Vorname

_____
Straße

_____
PLZ/Ort

Dauer des Geschenk-Abonnements:
☐ bis auf Widerruf (mindestens jedoch 12 Hefte)
☐ limitiert auf ein Jahr (12 Hefte)

Ich bezahle nur DM 85,- für 12 Hefte, statt 60,- DM im Einzelverkauf. Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung frei Haus, Zustellgebühren und Mehrwertsteuer sind im günstigen Geschenk-Abo-Preis bereits enthalten.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:
☐ **Gegen Rechnung** 12 Hefte jährlich DM 85,-. Bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (nach Rechnungsstellung über 12 Hefte DM 85,-)

Bankleitzahl _____

Konto-Nr. _____

Geldinstitut _____

Adresse des Bestellers: (zugleich Rechnungsanschrift)

_____
Name/Vorname

_____
Straße

_____
PLZ/Ort

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

X _____
Datum Unterschrift

HAPPY COMPUTER

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post. Deshalb bestelle ich Happy-Computer ab _____ (Monat) für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements.

★ Ich bezahle (im Inland) für 12 Hefte nur DM 85,- statt DM 60,- (Auslandspreise s. Impressum)
★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag
★ Die Lieferung erfolgt frei Haus

_____ _____
Name Straße/Nr.

_____ _____
Vorname PLZ/Ort

*Das Abonnement verlängert sich nur dann zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement:
☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (12 Hefte jährlich DM 85,-)

von meinem Konto Nr. _____ Geldinstitut _____

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) _____

☐ **Nach Erhalt der Rechnung**
Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

X _____
Datum/Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin

HC IV

HAPPY COMPUTER

BUCHLADEN-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.
Genaue Lieferanschrift unbedingt nicht vergessen!

_____ _____
Datum Unterschrift

HAPPY COMPUTER

SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung folgende Programme auf Kassette:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Alle Programme werden nur auf Kassette, **nicht auf Diskette** geliefert. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung. Genaue Lieferanschrift unbedingt nicht vergessen!

_____ _____
Datum Unterschrift

Verlags-Garantie

Sie erhalten »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es nicht bis 8 Wochen vor Ablauf schriftlich kündigen.

★

Hans Höfl

Hans Höfl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es auf dieser Bestellkarte bis auf Widerruf anfordern.

★

Hans Höfl

Hans Höfl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Lieferanschrift

Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

Buchladen

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Lieferanschrift

Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

Buchladen

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

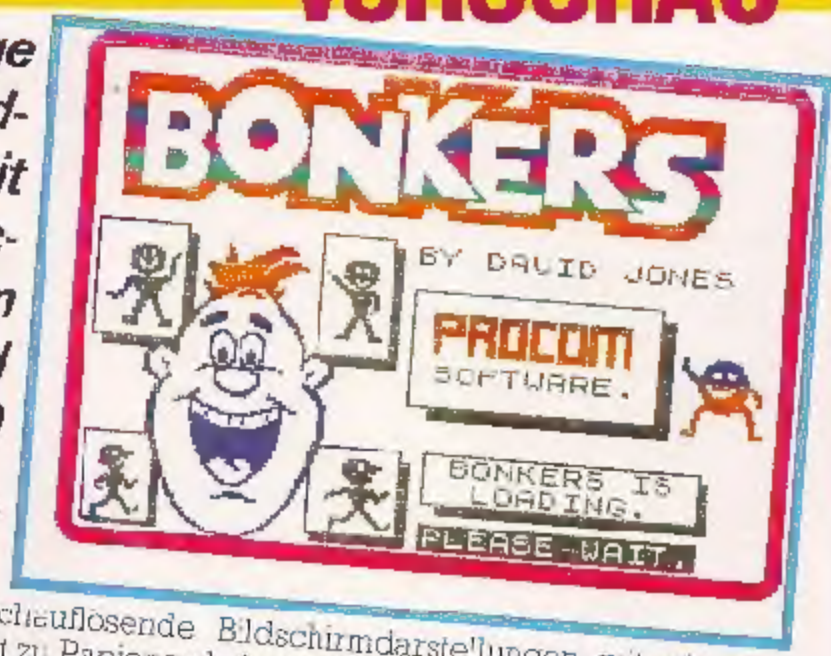
Tips & Tricks für den Oric-1

Haben Sie auch schon mal versucht, einen neuen Zeichensatz mit deutschen Umlauten für den Oric-1 zu erstellen? Ein ausführlicher Artikel zeigt, wie es geht und beschreibt außerdem, wie man vom Bildschirm eine Hardcopy auf einem Epson MX-80 macht.

Bravo Spinne

Unsere Spinne hat gelernt. Die gemächliche Version für den Spectrum aus Happy-Computer Ausgabe 3 hat sich zu einem spannenden Maschinensprache-Spiel gemauser:. Wenn Sie ihm nicht helfen, hat Professor Avicularius nun erst recht keine Chance mehr, seine Spinnen einzufangen.

Farbige Hardcopy mit Spectrum und GP-700



Endlich ist es möglich geworden, farbige hochauflösende Bildschirmdarstellungen mit einem GP-700 bunt zu Papier zu bringen (s.o.). Reicht die Druckqualität aus, um auch den Anforderungen von anspruchsvollen Programmierern zu entsprechen? Wir berichten ausführlich über das neue Interface für den Spectrum, das weitere Features zu bieten hat.

Hilfe für TI-Benutzer

Die Situation ist am Heimcomputer-Markt nahezu einmalig: Solange Texas Instruments den TI 99/4A produzierte, fand er wenig Anklang. Seit seine Produktion aber eingestellt wurde, ist der TI 99/4A einer der am meisten verbreiteten Heimcomputer. Wir sagen Ihnen, wer in Zukunft noch Peripheriegeräte wie zum Beispiel Speichererweiterungen, Extended-Basic-Module und Diskettengeräte verkaufen wird, wo und ob Sie noch Serviceleistungen erwarten können und wer auch weiterhin neue Software anbieten wird.

Sprechender ZX81

Das Zusatzmodul Notabene SG81 kann dem ZX81 tatsächlich Stimme verleihen. Dessen Sprachgewandtheit hält sich zwar in Grenzen — Spaß macht es aber schon, seinen Kleinen endlich mal reden zu hören. Wer weiß, was er Ihnen alles zu erzählen hat ....

Kreativ und CreatiVision?

Das CreatiVision-Computer-System ist nicht nur ein Videospiel, sondern auch ein Heimcomputer. Wir sagen Ihnen, was man von diesem »Zwitter« erwarten kann und wo seine Grenzen sind.

Taschencomputer als Karikaturist?

Nein, entwerfen müssen Sie Ihre Karikaturen schon selbst. Wir zeigen Ihnen aber, wie Sie Ihre Zeichnungen in den PC-1500 eingeben und ausdrucken lassen können.

TAXAN
Hallo ATARI-
und COMMODORE-Fan's
verschafft Euch den
farbigen Durchblick mit
TAXAN
Vision-EX!
Der Vision-EX ist für alle Computer mit
RGB- oder PAL-Ausgang geeignet
Die horizontale Auflösung beträgt
380 Punkte bei einer Bandbreite von
15 – 18 mHz. Besonders für
Home Computer wurde er mit einem
Lautsprecher ausgerüstet
Zu beziehen über den Fachhandel
C. Melchers & Co.
C. Melchers & Co.
das gesamte Spektrum
der Peripherie
TAXAN